



Universidad  
Carlos III de Madrid  
[www.uc3m.es](http://www.uc3m.es)

**Departamento de Ingeniería Eléctrica**

## **TRABAJO FIN DE GRADO**

**Análisis y evaluación de la propuesta de real decreto por el que se regula la actividad de comercialización y las condiciones de contratación y suministro de energía eléctrica**

**Titulación:** Grado en Ingeniería Eléctrica

**Autor:** Javier Tena Villar

**Director:** Fernando Soto Martos

Leganés, Mayo de 2014



## AGRADECIMIENTOS

*A Fernando Soto Martos, por darme la oportunidad de realizar este Trabajo Fin de Grado con él, y por su constante disposición para ayudarme y asesorarme en la realización del mismo.*

*A mi hermana Beatriz por ayudarme y animarme durante todos estos años de carrera.*

*A mis padres por su ayuda y apoyo incondicional.*

*A todos aquellos, que de alguna manera han contribuido a lo largo de estos años.*

## **RESUMEN**

En el presente Trabajo Fin de Grado (TFG), se analiza la propuesta de Real Decreto (RD) por el que se regula la actividad de comercialización y las condiciones de contratación y suministro de energía eléctrica.

Para ello se parte del análisis del marco normativo existente y se compara con el proyecto de RD analizando los nuevos conceptos y procedimientos que introduce, y se evalúan las consecuencias que se derivan tanto para el mercado del sector eléctrico como para los consumidores finales.

El proyecto de Real Decreto se publicó el 19 de julio de 2013.

Al principio, el presente documento presenta una introducción, que sitúa en el tiempo la propuesta de RD y define el origen del TFG y sus objetivos.

A continuación, tras una breve descripción de los sistemas eléctricos, se enumeran las nuevas condiciones que el proyecto recoge de las empresas comercializadoras, tanto derechos como obligaciones; se describen los requisitos exigidos en la habilitación de nuevas comercializadoras de referencia para el suministro de clientes acogidos al Precio Voluntario para el Pequeño Consumidor (PVPC), y se analiza la propuesta de modelo de factura eléctrica, más simple y clara para el consumidor.

Más adelante se desarrolla el concepto de consumidor vulnerable, concepto nuevo que este proyecto introduce, enumerando los requisitos mínimos para ser considerado como tal.

Se mencionan las modificaciones introducidas respecto a los contratos de suministro y de acceso a las redes, así como las condiciones de los mismos. Se estudia y valora la regulación del proceso de cambio de compañía suministradora, condiciones, procedimientos, plazos y precios; se introduce un análisis del nuevo sistema de facturación; se analizan los mecanismos de reclamación de los clientes y se define el concepto de calidad del servicio, incluyendo las consecuencias que el incumplimiento de las mismas tiene para las compañías eléctricas en compensación de los consumidores afectados.

A continuación se incorpora un estudio del informe emitido por la Comisión Nacional de los Mercados y de la Competencia (CNMC) sobre la propuesta de RD, emitido el 12 de septiembre de 2013.

Se incluye el presupuesto y un cronograma que presenta las diferentes fases del trabajo y la duración de las mismas, finalizando con las conclusiones técnicas y personales.

## **ABSTRACT**

The aim of this Degree Final Project has been analyzed the Royal Decree (RD) proposal, through the regulation of the marketing activity and the conditions about contracts and electric power supply.

The study begins with a comparison: existing regulatory framework analysis against RD Project including the new concepts and procedures introduced. Also, it is evaluated the impact developed to the electric sector market as to the final customers.

The RD project was released on the 19<sup>th</sup> of July 2013.

The current document begins with an introduction that defines the TFG provenance and its targets.

Following, it is described the electric systems and the new conditions of trading companies (rights and obligations), it is developed the habilitation requirements of the new references trading to the “PVPC” customer supply. In addition, it is analyzed electric bill model proposal, easier and clear to the customer.

The next section develops the new concept “customer vulnerable” and the minimum requirements to be considered as this new idea.

It is mentioned the new modifications regards conditions the supply contracts and the access to the electric grids. It is studied the regulation about the change process supply company, requirements, procedures, dates, prices; it is analyzed the new billing procedure and the mechanisms for customer complaints, as well as, service quality is defined including the consequences if company breaks this concept giving some kind of compensation to the affected consumers.

As well, this project has a study the report issued of “CNMC” about the RD proposal, released on the 12<sup>th</sup> of September 2013.

The Thesis concludes with the budget and the schedule the different work phases and its extension.

Finally, the technical and personal conclusion.



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	10
1.1. Introducción.....	10
1.2. Objetivo.....	11
2. SISTEMA ELÉCTRICO.....	12
2.1. Definición.....	12
2.2. Elementos del sistema eléctrico.....	12
2.3. Fuentes de energía.....	13
2.4. Estructura del sistema eléctrico.....	13
2.5. Sistema eléctrico español.....	14
2.6. Interconexiones internacionales.....	21
3. ACTIVIDAD DE COMERCIALIZACIÓN.....	24
3.1. Definición.....	24
3.2. Derechos y obligaciones de los comercializadores.....	24
3.3. Comunicación de inicio de actividad de comercialización.....	25
3.4. Extinción de la habilitación para actuar como comercializador.....	26
3.5. Traspasos de clientes al comercializador de referencia.....	26
4. COMERCIALIZADORES DE REFERENCIA.....	28
5. FACTURAS.....	31
6. CONSUMIDOR VULNERABLE.....	38
7. CONTRATOS DE SUMINISTRO Y ACCESO A REDES.....	42
8. CAMBIO DE SUMINISTRADOR.....	44
8.1. Principios generales.....	44
8.2. Procedimiento de cambio de suministrador.....	45
8.3. Condiciones generales.....	47
8.4. Sistema de información de los puntos de suministro.....	48
8.5. Precios de las actuaciones.....	48
9. FACTURACIÓN DEL SUMINISTRO.....	49
9.1 Pago y suspensión del suministro.....	49
9.2 Medida y control.....	50
9.3 Nueva facturación del PVPC.....	51
10. RECLAMACIONES.....	55

11. CALIDAD DEL SERVICIO.....	56
11.1. Concepto, contenido y extensión de la calidad de servicio.....	56
11.2. Continuidad del suministro.....	58
11.3. Calidad del producto.....	59
11.4. Calidad de atención al consumidor.....	60
11.5. Cumplimiento de la calidad de suministro individual.....	61
11.6. Consecuencias del incumplimiento de la calidad de servicio individual...	62
11.7. Calidad zonal.....	63
11.8. Consecuencias del incumplimiento de la calidad zonal.....	64
11.9. Perturbaciones provocadas e inducidas por instalaciones receptoras.....	64
12. INFORME DE LA CNMC.....	65
12.1. Sobre el umbral del PVPC.....	65
12.2. Sobre la extinción de la habilitación de la comercialización.....	65
12.3. Sobre los comercializadores de referencia.....	66
12.4. Sobre el bono social.....	66
12.5. Sobre los consumidores sin derecho a acogerse al PVPC.....	66
12.6. Sobre las reclamaciones.....	67
13. CRONOGRAMA.....	68
14. PRESUPUESTO.....	70
15. CONCLUSIONES.....	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72
ANEXO I. INDICES ZONALES EN ESPAÑA.....	76
ANEXO II. GLOSARIO DE TERMINOS.....	79

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cómo funciona el sistema eléctrico español.....	14
Figura 2. Estructura de la potencia instalada.....	16
Figura 3. Cobertura de la demanda de energía.....	17
Figura 4. Gráfico de la demanda real de energía.....	18
Figura 5. Mapa de las zonas de distribución.....	20
Figura 6: Mapa europeo actual de la capacidad de intercambio de energía.....	22
Figura 7. Mapa de la capacidad de intercambio de la península Ibérica.....	23
Figura 8: Cuantificación del Bono Social.....	40
Figura 9: Costes de la calidad de suministro.....	56
Figura 10: Evolución de la continuidad de suministro en España. NIEPI total.....	77
Figura 11: Evolución de la continuidad de suministro en España. TIEPI total.....	78



## **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1: Medias Precios Voluntarios para el Pequeño consumidor.....	52
Tabla 2: Comparativa medias Precios Voluntarios para el Pequeño consumidor.....	53
Tabla 3: Clasificación de zonas de suministro.....	57
Tabla 4: Límites de calidad individual clientes MT.....	62
Tabla 5: Límites de calidad individual clientes BT.....	62
Tabla 6: Límites de calidad de suministro zonal.....	63
Tabla 7: Desglose de fases y duración del trabajo.....	68
Tabla 8: Diagrama de Gantt del TFG.....	69
Tabla 9: Índices zonales TIEPI en España en el 2011.....	76
Tabla 10: Índices zonales NIEPI en España en el 2011.....	77

## **1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO**

### **1.1. Introducción.**

El marco legislativo vigente anterior a la aprobación de la nueva Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico en relación con la actividad de comercialización y el suministro de energía eléctrica se encontraba recogido en el Título VIII de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico. La normativa sobre estas actividades se desarrolló más adelante con la aprobación del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. A esta normativa se añade el Real Decreto 485/2009, de 3 de abril, por el que se regula la puesta en marcha del suministro de último recurso en el sector eléctrico.

Con la aparición en 2009 del nuevo sistema de tarifas eléctricas coexisten al mismo tiempo el mercado libre y una tarifa fijada por el Gobierno (TUR). Esto provoca la desaparición de las tarifas integrales para el consumidor final. Al mismo tiempo los distribuidores han dejado de tener responsabilidad de suministro regulado, ya que todos los consumidores finales deben comprar la electricidad a través de una empresa comercializadora.

Debido a todos estos cambios en la legislación y a la aprobación de la Directiva 2009/72/CE, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad, que recoge nuevas medidas de protección al consumidor, se hace indispensable la actualización y revisión de la normativa que regula el suministro eléctrico.

Con esta finalidad se aprueba la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, regulando en el Título VIII la actividad de comercialización y suministro eléctrico.

Con el objetivo de desarrollar estas actividades se redacta la propuesta de RD por el que se regula la actividad de comercialización y las condiciones de contratación y suministro de energía eléctrica publicado el 19 de julio de 2013.

El proyecto de RD se marca como objetivos:

- Establecer un marco conjunto en un único texto que regule las actividades de comercialización y suministro de energía eléctrica.
- Actualizar toda la normativa existente y adaptarla a la progresiva liberación del sector eléctrico, en el que la actividad de venta de energía es realizada por el comercializador.
- Desarrollar el concepto de consumidor vulnerable.
- Desarrollar aspectos normativos que no estaban regulados.

- Profundizar en una mayor protección al consumidor de energía eléctrica (de acuerdo con las orientaciones de la Directiva 2009/72/CE).

## **1.2. Objetivo de TFG.**

El presente TFG surge con el objetivo de analizar las novedades y los cambios significativos, conceptos y nuevas normas que este proyecto de RD introduce en relación con el marco normativo existente hasta ahora en cuanto a las actividades de comercialización y suministro de energía eléctrica.

## **2. SISTEMA ELÉCTRICO**

### **2.1. Definición.**

Un sistema eléctrico es el conjunto de elementos que operan de forma coordinada en un determinado territorio para satisfacer la demanda de energía eléctrica.

En un sistema eléctrico las características más importantes son la frecuencia, la intensidad y la tensión.

La frecuencia es fija para cada sistema eléctrico, pero puede variar de unos sistemas a otros. Por ejemplo, en Europa tiene un valor de 50 Hz, mientras que en Estados Unidos y en Canadá tiene un valor de 60 Hz.

La intensidad circulante en un punto del sistema depende de la cantidad de energía demandada por los clientes.

La tensión es distinta en los puntos de producción, en los puntos de consumo y en los distintos tramos de las líneas que los unen. Por ello, se utilizan transformadores para aumentar o disminuir la tensión.

### **2.2. Elementos del sistema eléctrico.**

El sistema eléctrico está formado por los siguientes elementos:

- Centros de generación:

Son los elementos del sistema que producen la energía eléctrica.

- Líneas de transporte y distribución en alta tensión (AT):

Son las líneas aéreas que unen los centros de generación con las estaciones transformadoras reductoras, formando una malla que cubre todo el territorio. Hay en ella distintos escalones de tensión, desde los 30 a los 400 kV.

- Estaciones transformadoras:

Los transformadores adaptan la tensión a las diferentes tensiones de la red de transporte o a la tensión de la red de distribución en media tensión.

- Líneas de distribución en media tensión (MT):

Son las líneas encargadas de llevar la energía a los centros de transformación de MT/BT. La tensión en estas líneas varía desde 1.000 a 30.000 voltios.

- Centros de transformación MT/BT:

Los transformadores de MT/BT reducen los valores de media tensión de la red de distribución para que pueda ser utilizada por los consumidores.

- Líneas de distribución en baja tensión (BT):

Llevar la energía a los elementos consumidores. Tienen menos de 1.000 voltios.

- Centro de control:

Es desde donde se gestiona y opera el sistema de generación y transporte de energía.

- Los consumidores:

Los consumidores o clientes son los usuarios últimos de la electricidad. Son los que demandan la energía.

### **2.3. Fuentes de energía.**

Según su origen, se clasifican en:

-Primaria: Es la fuente de energía que se obtiene directamente de la naturaleza y deben ser transformadas para utilizarlas. Son el carbón, el gas natural, energía eólica, biomasa o energía solar.

-Secundaria o final: Es la energía resultante que se obtiene a partir de la transformación de los recursos naturales (primarios).

Según su proceso de transformación, se clasifican en:

-Renovables: Es la fuente de energía que se obtiene del medio natural, con un ciclo de renovación continuado e inagotable. Ejemplos: Energía Solar, Eólica, Biomasa, Hidráulica, Geotérmica, Mareomotriz.

-No renovables: Es la fuente de energía que se encuentran en la naturaleza en cantidades limitadas, las cuales, una vez consumidas en su totalidad, no pueden sustituirse. Ejemplos: Carbón, Petróleo, Gas Natural.

### **2.4. Estructura del sistema eléctrico.**

Generación: La actividad de generación consiste en transformar una energía primaria en energía eléctrica. Estas instalaciones suelen estar alejadas de los centros de consumo y próximas a fuentes de energía primaria.

**Transporte:** Permite llevar grandes cantidades de energía eléctrica desde los centros productores hasta los puntos de consumo de grandes consumidores industriales conectados directamente a la red de transporte y hasta los puntos de entronque con las redes de distribución. Es necesario que las líneas de transporte estén interconectadas entre sí y generalmente con estructura de forma mallada para aumentar la fiabilidad del sistema.

**Distribución:** Suministro de la energía eléctrica a los distintos niveles de tensión. Las redes de distribución de energía se encuentran en áreas urbanas y rurales, siendo la práctica común que sean aéreas en alta tensión (AT > 1kV), y subterráneas en baja tensión (BT < 1kV).

**Comercialización:** Consiste en la compra y venta de energía eléctrica, donde los comercializadores pueden adquirir la energía en el mercado diario e intradiario, en el mercado a plazo, a generadores y a otros comercializadores.

## 2.5 Sistema eléctrico español.

### 2.5.1 Funcionamiento del sistema eléctrico español.

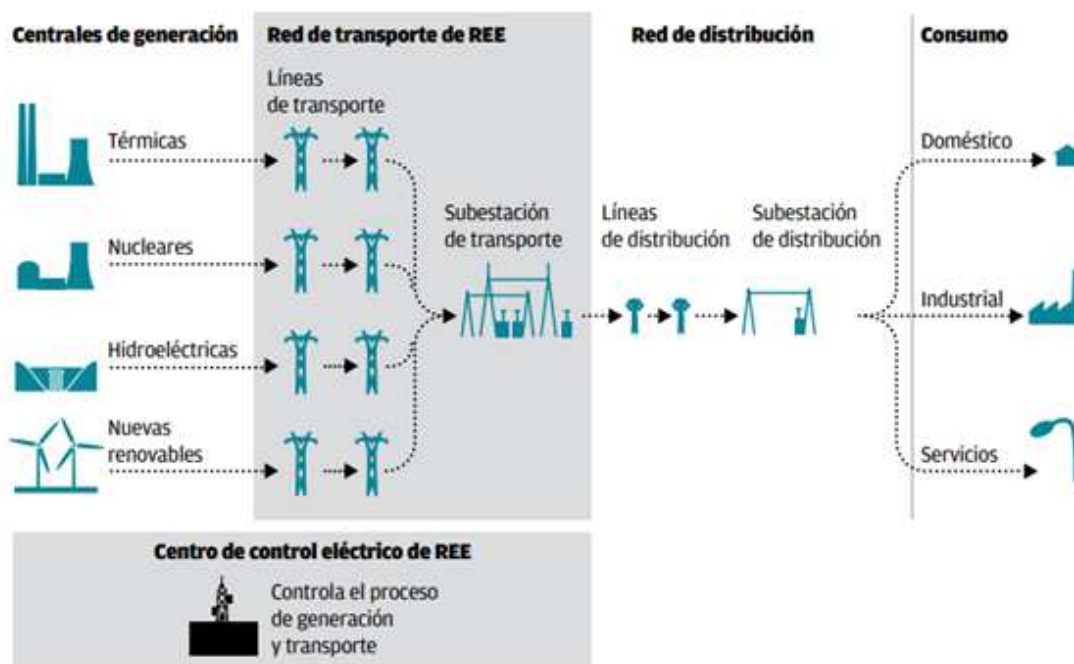


Figura 1. Cómo funciona el sistema eléctrico español. (Fuente: REE)

En la figura 1, se muestra la estructura básica del sistema eléctrico español. Donde la energía eléctrica comienza a producirse en las diferentes centrales de generación, posteriormente mediante transformadores la energía obtenida se transforma en alta tensión para ser transportada por la red de transporte hasta las subestaciones de transformación, donde se adapta nuevamente mediante transformadores a niveles de

tensión inferior y es conducida a través de la red de distribución hasta los consumidores finales.

La energía demanda por los consumidores tiene que generarse en cada momento, ya que la energía no puede almacenarse en grandes cantidades.

De mantener este equilibrio entre generación y demanda en tiempo real, se encarga el operador del sistema desde el centro de control eléctrico. En España el operador del sistema es Red Eléctrica.

#### 2.5.2 Red Eléctrica de España.

Red Eléctrica de España (REE) es el operador del sistema eléctrico español, y por ello es el encargado de garantizar la continuidad y seguridad del suministro eléctrico, manteniendo constante el balance entre generación y demanda a tiempo real.

Además, Red Eléctrica es el gestor de la red de transporte, sus funciones consisten en desarrollar y ampliar las instalaciones de la red, realizar su mantenimiento y gestionar el tránsito de electricidad entre sistemas exteriores que requiera el uso del sistema eléctrico español.

#### 2.5.3 Generación.

Antes de que se aprobara la Ley 24/2013 del Sector Eléctrico la generación en España se dividía en dos grandes grupos, generación en régimen ordinario y generación en régimen especial.

La generación en régimen ordinario era la que se realizaba principalmente a través de las tecnologías convencionales utilizadas en centrales de carbón, fuel óleo, gas natural, ciclos combinados, nucleares, etc.

Mientras que la de régimen especial se llamaba a la que generaba energía eléctrica procedente de instalaciones con potencia instalada no superior a 50 MW que utilizan fuentes de energía renovables (solar, eólica, hidráulica y biomasa), residuos y cogeneración.

Con la entrada en vigor de la Ley 24/2013, se deroga la normativa que establecía la posibilidad de que el Gobierno primara dicho régimen especial. La citada ley incluye como uno de sus objetivos garantizar la estabilidad presupuestaria, y una de las medidas para conseguirlo es la desaparición del régimen especial considerando a todas las tecnologías por igual.

En el sistema eléctrico se debe distinguir entre potencia instalada, potencia disponible y energía producida.

Potencia instalada es la suma de las potencias de todas las centrales de generación de electricidad, que teóricamente, es la cantidad de potencia máxima que podrían producir si estuvieran funcionando todas las instalaciones a pleno rendimiento. La potencia disponible es aquella que realmente es la utilizable por el sistema y su valor depende de la existencia de combustible o recurso natural (viento, agua, etc.), de la disponibilidad de la instalación (ausencia de averías o paradas de mantenimiento). Mientras que la energía producida es la cantidad real de energía eléctrica generada por el total de centrales de la empresa. En la curva de la demanda que se puede ver en la web de REE, la energía es el área bajo la curva de la demanda (ver Figura 4).

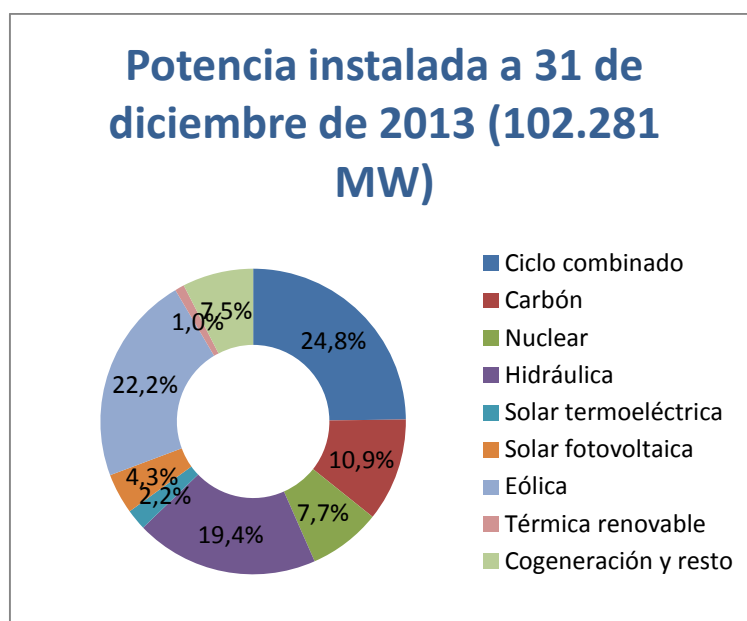


Figura 2. Estructura de la potencia instalada. (Fuente: REE)

En la figura 2, se representa desglosada por tecnologías la potencia instalada a nivel peninsular, que ascendía a un total de 102.281 MW a fecha de 31 de Diciembre de 2013.



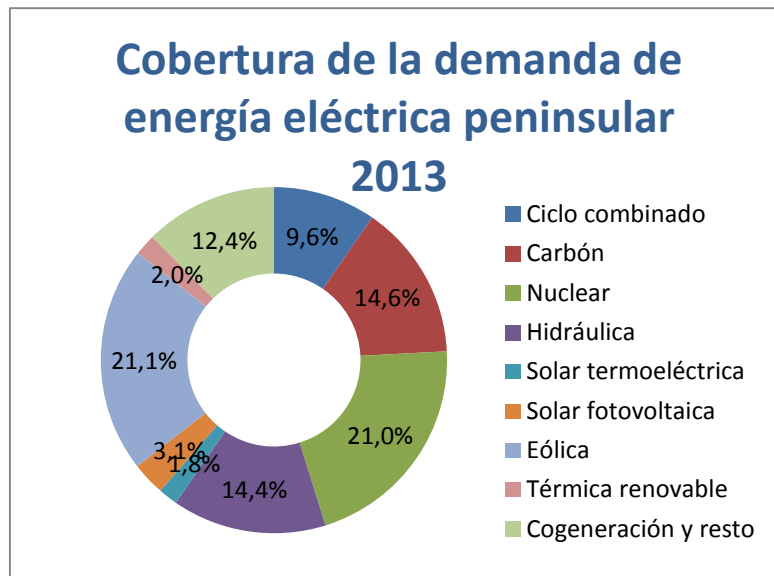


Figura 3. Cobertura de la demanda de energía. (Fuente: REE)

La figura 3, representa la proporción de la demanda anual en el año 2013 que ha sido cubierta por las distintas tecnologías.

Por primera vez en el sistema eléctrico español, la energía eólica ha sido la energía con mayor cuota de producción ligeramente por delante de la nuclear.

A continuación se muestra un ejemplo de un gráfico, que representa la demanda de energía que se está produciendo en el sistema eléctrico peninsular en tiempo real. Estos gráficos son actualizados por REE cada diez minutos e incluyen datos de la demanda real, prevista y programada, así como los valores de máximos y mínimos de la demanda diaria.

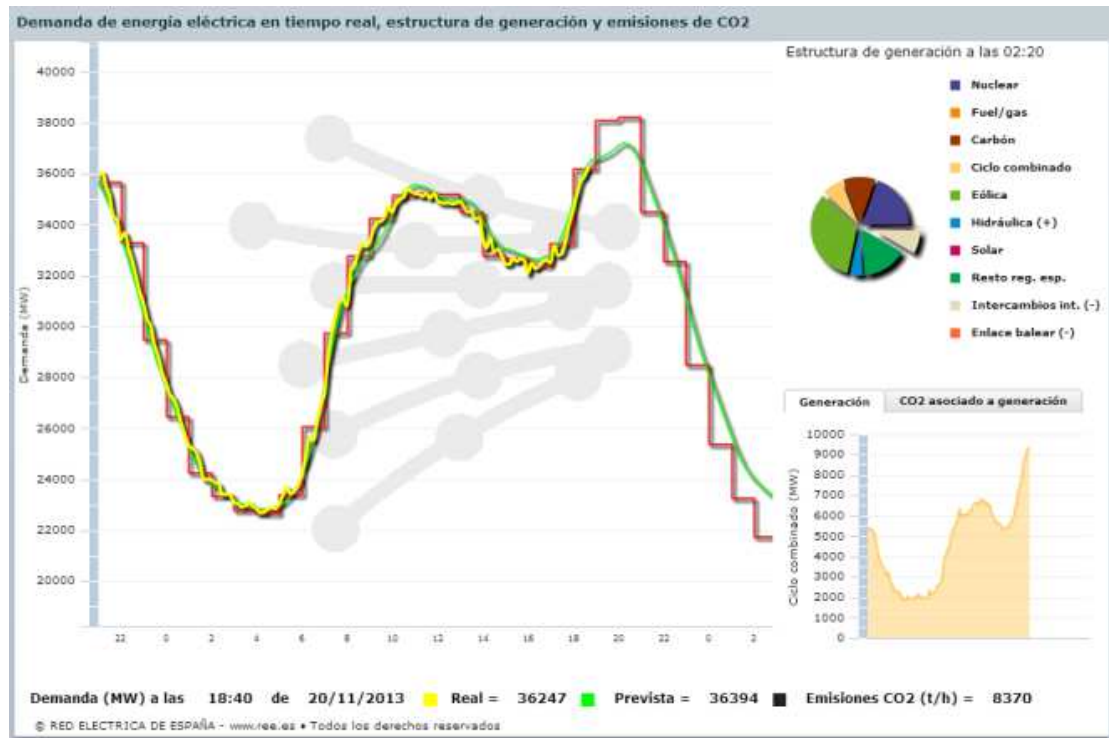


Figura 4. Gráfico de la demanda real de energía. (Fuente: REE)

- La demanda real (curva amarilla) refleja el valor instantáneo de la demanda de energía eléctrica.
- La previsión de la demanda (curva verde) es elaborada por Red Eléctrica con los valores de consumo en periodos precedentes similares, corrigiéndola con una serie de factores que influyen en el consumo como laboralidad, climatología y actividad económica.
- La programación horaria operativa (línea escalonada roja) es la producción programada para los grupos de generación a los que se haya adjudicado el suministro de energía en la casación de los mercados diario e intradiario.

En el gráfico también están presente las diferentes tecnologías de producción que han sido necesarias para cubrir la demanda de energía, incluyendo los intercambios internacionales.

Además se recoge el total de emisiones de CO2 producidas por el parque de generación peninsular español que representa en torno al 28% de las emisiones totales.

#### 2.5.4 Transporte.

La Ley 17/2007, de 4 de julio, confirmó la condición de Red Eléctrica como gestor de la red de transporte y le atribuyó la función de transportista único, por motivos de seguridad de suministro y calidad del servicio, en el transporte de electricidad. Es un negocio regulado.

Red Eléctrica es responsable del desarrollo y ampliación de la red, de realizar su mantenimiento, de gestionar el tránsito de electricidad entre sistemas exteriores y la península y de garantizar el acceso de terceros a la red de transporte en condiciones de igualdad.

La red de transporte está compuesta por más de 41.200 kilómetros de líneas de alta tensión y más de 5.000 posiciones de subestaciones.

El transporte de energía eléctrica en la península se realiza a 400 kV y a 220 kV. Se transforma la energía generada en las centrales a estas tensiones para minimizar las pérdidas creadas por la resistencia del cable. Por lo general, las líneas de transporte son predominantemente aéreas, estas últimas están formadas por una estructura mallada que cubre todo el país, interconectando generación y centros de consumo/demanda en tiempo real.

La red de transporte de energía eléctrica está constituida por la red de transporte primario y la red de transporte secundario.

La red de transporte primario está formada por líneas, parques transformadores y otros elementos eléctricos con tensiones nominales iguales o superiores a 380 kV. Mientras que la red de transporte secundario está constituida por elementos eléctricos con tensiones nominales iguales o superiores a 220 kV.

El sistema eléctrico de los territorios no peninsulares se ve modificado con la aparición de la Ley 24/2013 del Sector Eléctrico ya que incluye dentro de la red de transporte secundario todas aquellas instalaciones de tensión igual o superior a 66 kV así como las interconexiones entre islas que por su nivel de tensión no sean consideradas de transporte primario. En el sistema peninsular esta tensión pertenece al sistema de distribución.

Igualmente, se consideran elementos constitutivos de la red de transporte todos aquellos activos de comunicaciones, protecciones, control, servicios auxiliares, terrenos, edificaciones y demás elementos auxiliares, eléctricos o no, necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones de la red de transporte.

#### 2.5.4 Distribución.

Al igual que el transporte, la distribución se ha establecido en régimen de monopolio, existiendo un distribuidor por zona o área. Es un negocio regulado.



Figura 5. Mapa de las zonas de distribución. (Fuente: [www.energiaysociedad.es](http://www.energiaysociedad.es))

En España de la distribución de energía se encargan 5 empresas de gran tamaño y más de 300 pequeñas distribuidoras con menos de 100.000 clientes.

La distribución requiere la utilización de transformadores para reducir el nivel de tensión, colocándolo al nivel requerido por el usuario.

La red de distribución se compone de las instalaciones cuyo nivel de tensión es inferior a 220 kV, incluida las instalaciones en baja tensión (<1kV), salvo aquellas que sean consideradas de la red de transporte.

Igualmente, se consideran elementos que forman parte esta red, protecciones, sistemas de control, servicios auxiliares, terrenos, edificaciones y elementos auxiliares; ya sean eléctricos o no, cuyo cometido es el exclusivo funcionamiento de la red de distribución.

#### 2.5.5 Comercialización.

La comercialización de energía surge del proceso de liberalización del sector eléctrico, pasando de ser realizada por el distribuidor a realizarse por los comercializadores en libre competencia.

Las empresas comercializadoras usan las redes de transporte y distribución para llevar la energía al cliente, mediante la contratación y el pago de peajes de acceso. Las condiciones a acceso a las redes y los precios de los peajes están regulados por la Administración.

Entre las comercializadoras habrá dos grupos, las comercializadoras de referencia, únicas habilitadas para cobrar la tarifa de Precio Voluntario para el Pequeño

Consumidor (PVPC) que fijará el Gobierno, y las que operan en el mercado liberalizado que ofrecerán distintos precios a los clientes.

## **2.6 Interconexiones internacionales.**

### **2.6.1 El papel de las interconexiones internacionales.**

Para un eficaz funcionamiento del sistema eléctrico es esencial el fortalecimiento de las interconexiones internacionales.

Disponer de una mayor capacidad de intercambio eléctrico con los países vecinos aporta una mayor seguridad de suministro, un aumento de la eficiencia y competencia entre sistemas vecinos.

Gracias a estas interconexiones el sistema eléctrico europeo se convierte en el sistema más grande, robusto y seguro del mundo.

Las interconexiones son fundamentales para la integración de los mercados de energía eléctrica. Este es el objetivo del Mercado Interior de la Electricidad en Europa (MIE), que busca integrar todos los mercados de la Unión Europea en uno.

### **2.6.2 La capacidad comercial de intercambio de energía entre países.**

La capacidad de intercambio se define como el valor máximo de potencia eléctrica instantánea que se puede importar o exportar entre dos sistemas eléctricos manteniendo los criterios de seguridad de cada uno de ellos.

Para que cada país pueda alcanzar las ventajas de las interconexiones, la Unión Europea recomienda que sea de al menos el 10 % de la capacidad de producción instalada.

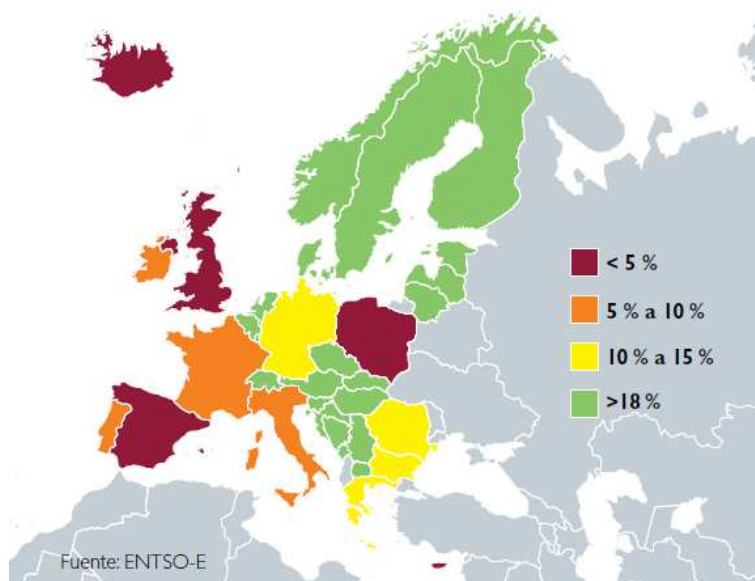


Figura 6: Mapa europeo actual de la capacidad de intercambio de energía. (Fuente: REE)

### 2.6.3 Interconexiones en España.

Como se puede observar en la figura 6 la capacidad comercial de intercambio del sistema eléctrico español con el sistema europeo representa solo un 3 % de la capacidad de producción instalada en España. No llegando al 10% de la capacidad de producción instalada, que recomienda la Unión Europea.

España está conectada con Francia mediante 4 líneas de alta tensión: dos en el País Vasco (una de 400 kV conectando Hernani con Argia, y otra de 220 kV que conecta Arkale también con Argia), una en Aragón (de 220 kV entre Biescas y Pragnères) y otra en Cataluña (de 400 kV que conecta Vic con Baixas). Este conjunto de líneas permite alcanzar un valor máximo de capacidad de intercambio de alrededor de 1.400 MW.

En la interconexión entre España y Portugal existen 7 líneas: 4 de 400 kV y 3 de 220 kV que permiten alcanzar un valor máximo de capacidad de intercambio de entre 2.000 y 2.400 MW.

España y Marruecos se encuentran conectados a través de 2 circuitos en cables eléctricos submarinos que alcanza una capacidad máxima de alrededor de 800 MW.

En la figura 7 se representa el mapa esquemático de la capacidad de intercambio en la actualidad y el desarrollo de nuevas interconexiones y capacidades de intercambio comercial previstas.



Figura 7. Mapa de la capacidad de intercambio de la península Ibérica. (Fuente: REE)

Con el objetivo de aumentar la capacidad de intercambio y poder llegar al 10% de la capacidad de producción instalada, que recomienda la Unión Europea, en la actualidad se están llevando a cabo varios proyectos de nuevas interconexiones.

El proyecto más importante es la construcción de una nueva línea por el este de los Pirineos, que duplicará la capacidad de interconexión actual.

### **3. ACTIVIDAD DE COMERCIALIZACIÓN**

En el siguiente capítulo se trata de los derechos y obligaciones de los comercializadores recogidos en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico y en el proyecto de RD.

#### **3.1. Definición.**

##### **(Artículo 1 RD)**

La actividad de comercialización será desarrollada por las empresas comercializadoras que accediendo a las redes de transporte o distribución, tienen como función la venta de energía eléctrica a los consumidores.

#### **3.2. Derechos y obligaciones de los comercializadores.**

##### **(Artículo 2 RD)**

El artículo 2 del proyecto de RD complementa el artículo 46.1 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico que regula las obligaciones de las empresas comercializadoras. El proyecto de RD enumera las siguientes:

- a) Realizar la comunicación de inicio de actividad y la declaración responsable.
- b) Cumplir las condiciones de capacidad legal, técnica y económica que se determinen para actuar como comercializadoras.
- c) Comunicar, cualquier modificación de alguno de los datos incluidos en la comunicación de inicio de actividad o en la declaración responsable.
- d) Presentar al Operador del Sistema, al del Mercado y a las empresas distribuidoras, las garantías que resulten exigibles para poder adquirir energía eléctrica con el fin de suministrar a sus clientes.
- e) Presentar ante los distribuidores, cuando contraten el acceso a sus redes en nombre de los consumidores, los depósitos de garantía correspondientes a dichos accesos de acuerdo con establecido en el presente real decreto.
- f) Formalizar un contrato de suministro con sus clientes.
- g) Comprobar que sus clientes cumplan los requisitos establecidos para los consumidores y mantener un listado detallado de los mismos donde figuren sus datos de consumo y, en el caso de que contraten el acceso con el distribuidor en nombre de sus clientes, de facturación de los peajes de acceso a las redes y otros precios.
- h) Comunicar al Ministerio de Industria, Energía y Turismo y a la Administración competente la información que se determine sobre los precios de referencia, tarifas de último recurso o peajes de acceso a las redes, precios, consumos, facturaciones y condiciones de venta aplicables a los consumidores, distribución de consumidores y volumen correspondiente por categorías de consumo, así como cualquier información relacionada con la actividad que desarrollen dentro del sector eléctrico.



- i) Facilitar a las empresas distribuidoras la información necesaria para el mantenimiento y actualización de los datos asociados al titular del punto de suministro contenido en las bases de datos del sistema de información de puntos de suministro.

Además de los derechos que se les reconoce a las empresas comercializadoras en el artículo 46.2 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del sector Eléctrico se les reconoce los siguientes derechos:

- a) Obtener la información relativa a cambios de suministrador y los datos de los consumidores que se determine.
- b) Recibir las lecturas para poder realizar la correcta facturación, de aquellos consumidores con los que tienen formalizados contratos de suministro, en los plazos que se determinen.

### **3.3. Comunicación de inicio de actividad de comercialización. (Artículo 3 RD)**

Para iniciar la actividad, la empresa comercializadora deberá acreditar su capacidad técnica y económica. La cual deberá cumplir con los requisitos exigidos a los sujetos compradores en el mercado de producción de energía eléctrica conforme a los Procedimientos de Operación Técnica y, en su caso, las Reglas de Funcionamiento y Liquidación del mercado de producción.

La empresa presentará ante la Dirección General de Política Energética y Minas (DGPEyM) del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, la comunicación de inicio de la actividad de comercialización, así como especificar el ámbito territorial donde se vaya a desarrollar.

Cuando la actividad se vaya a desarrollar únicamente en el ámbito territorial de una sola comunidad autónoma, deberá comunicarse al órgano competente en materia de energía de la comunidad autónoma. En el plazo máximo de un mes dicho órgano dará traslado a la DGPEyM, acompañada de la declaración responsable sobre el cumplimiento de los requisitos para el ejercicio de la actividad. (Requisitos recogidos en el artículo 4 del proyecto de RD).

La empresa podrá comenzar a ejercer su actividad a partir de la fecha en que sea presentada la comunicación de inicio de actividad y la correspondiente declaración responsable.

Si la empresa comercializadora modifica alguno de los datos incluidos, deberá ser comunicado por el interesado a la administración competente, en el plazo máximo de un mes a partir del momento en el que se produzca.

La DGPEyM publicará en su página web y mantendrá actualizado con una periodicidad de al menos un mes, un listado con todas las empresas comercializadoras que cumplan con los requisitos establecidos en la normativa.

### **3.4. Extinción de la habilitación para actuar como comercializador. (Artículo 5 RD)**

Si un comercializador incumple alguna de las obligaciones o requisitos exigidos para desempeñar su actividad, el Ministerio de Industria, Energía y Turismo podrá declarar la pérdida de vigencia o extinción de la respectiva habilitación.

De igual manera, si en el plazo de un año desde la comunicación de inicio de la actividad de comercialización, la empresa no hubiera ejercido su actividad de comercialización, se podrá declarar la extinción de la habilitación para actuar como comercializador.

El operador del Sistema y, en su caso, el Operador del Mercado, deberán comunicar semestralmente a la DGPEyM qué empresas comercializadoras están imposibilitadas para continuar con su ejercicio.

El plazo para resolver y notificar la resolución de extinción de habilitación será de seis meses contados desde la fecha en que la DGPEyM inicie dicho procedimiento.

Asimismo, en dicho plazo, se hará pública la resolución de extinción en el Boletín Oficial del Estado.

### **3.5. Traspasos de clientes al comercializador de referencia. (Artículo 6 RD)**

Si el comercializador incumple alguna de las obligaciones o requisitos exigidos para el desarrollo de su actividad, el Ministro de Industria, Energía y Turismo podrá determinar el traspaso de los clientes de dicho comercializador a un comercializador de referencia.

Asimismo, el propio Ministro de Industria, Energía y Turismo determinará el comercializador de referencia al que los clientes se traspasan y las condiciones de suministro de dichos clientes.

El procedimiento de traspaso de clientes al comercializador de referencia, se realizará de forma simultánea al procedimiento de extinción de su habilitación como comercializadora de energía eléctrica.

El plazo máximo para dicho procedimiento es de seis meses contados desde la fecha en que la DGPEyM acuerde su iniciación.



En dicho plazo la DGPEyM notificará a la comercializadora de referencia asignada, y a la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, quien dará de baja a la empresa en el listado de comercializadores.

#### **4. COMERCIALIZADORES DE REFERENCIA**

##### **(Artículo 7 RD)**

Con la aprobación de la Ley 54/1997 de 27 de Noviembre del Sector Eléctrico empezaron los primeros pasos para la liberación del sector en España. Esta liberalización supone la competencia del mercado, y como consecuencia unos precios más competitivos y un mejor servicio para el cliente.

El 4 de julio de 2007 se aprueba la Ley 17/2007 del Sector Eléctrico, en esta ley el gobierno fija una tarifa para proteger a los consumidores más vulnerables.

El 1 de Julio de 2009 apareció en España la llamada Tarifa de Último Recurso (TUR). Es una tarifa especial que las comercializadoras están obligadas a ofrecer a sus clientes de menos de 10 kW de potencia contratada. El precio de esta tarifa estaba regulado por el Gobierno y fijaba el precio máximo que las comercializadoras podían cobrar a los clientes que se acogieron a esta tarifa.

Con la aparición de esta tarifa, las distribuidoras que eran las encargadas de suministrar la energía a los clientes, se quedaron sin clientes ya que éstos pasaron a ser suministrados por las llamadas empresas comercializadoras de último recurso (CUR), asignadas por el gobierno.

El gobierno asignó 5 empresas para que suministrara energía a los clientes acogidos a la TUR. Cientos de distribuidoras, se vieron discriminadas, por lo que denunciaron este hecho ante el Supremo. La sentencia de 5 de abril de 2011, dio la razón a estas distribuidoras y en ella el Supremo obligaba al Gobierno a nombrar a las comercializadoras de último recurso con criterios objetivos.

Por esta razón en esta propuesta de RD, además de los comercializadores asignados por el Secretario de Estado de Energía, se le da la posibilidad a otros comercializadores de ser comercializadores de referencia, siempre y cuando cumplan los requisitos exigidos. Gracias a esta habilitación hay mayor competencia entre los comercializadores, en beneficio del consumidor.

Con la entrada de la nueva Ley 24/2013 de 26 de Diciembre, hay un cambio nominativo donde la Tarifa de Último Recurso (TUR) pasa a llamarse Precio Voluntario para el Pequeño Consumidor (PVPC) y las Comercializadoras de Último Recurso (CUR) pasan a llamarse Comercializadoras de Referencia.

Los comercializadores de referencia tienen la obligación de atender las peticiones de suministro de energía eléctrica de aquellos consumidores que puedan acogerse a los precios de referencia o las tarifas de último recurso.

El proyecto de RD especifica que esta obligación será asumida por las empresas comercializadoras que tengan más de 50.000 suministros concentrados en una Comunidad Autónoma y esos suministros supongan el 10% de los suministros totales en dicha comunidad. Estas empresas asumirán la obligación de ser comercializadoras de referencia de esa comunidad. En las ciudades de Ceuta y Melilla no se aplica esta condición. Para dichas ciudades se designa como comercializadora de referencia a la sociedad ENDESA ENERGÍA, XXI S.L.

Y designa como comercializadoras de referencia de energía eléctrica a las empresas siguientes:

- ENDESA ENERGÍA XXI, S.L.U.
- IBERDROLA COMERCIALIZACIÓN DE ÚLTIMO RECURSO, S.A.U.
- GAS NATURAL S.U.R. SDG, S.A.
- E. ON COMERCIALIZADORA DE ÚLTIMO RECURSO, S.L.
- EDP COMERCIALIZADORA DE ÚLTIMO RECURSO, S.A.

Sin embargo, con la aprobación del Real Decreto 216/2014, de 28 de marzo, por el que se establece la metodología de cálculo de los precios voluntarios para el pequeño consumidor de energía eléctrica y su régimen jurídico de contratación, este requisito cambia. Y serán asignados como comercializadores de referencia aquellos que hayan suministrado en el territorio español a más de 100.000 clientes de media en los últimos doce meses. Y en el caso de las Ciudades de Ceuta y Melilla el número de suministros de energía eléctrica deberá superar los 25.000 clientes de media en los últimos doce meses y la obligación podrá alcanzar únicamente al territorio de la ciudad autónoma respectiva.

El Proyecto de RD recoge así mismo que también podrán ser comercializadoras de referencia, las empresas que cumplan los siguientes requisitos:

- a) Tener un capital social mínimo de 500.000 €
- b) Haber desarrollado la actividad de comercialización los últimos tres años. Y que en este tiempo se haya realizado dicha actividad ininterrumpidamente, habiendo cumplido con los requisitos técnicos y económicos exigidos.
- c) No haber sido inhabilitada para el ejercicio de la actividad de comercialización de energía eléctrica ni haberse visto incurso en ningún procedimiento de traspaso de clientes en los últimos tres años.

El Real Decreto 216/2014, en su artículo 3 añade un nuevo requisito a los mencionados anteriormente:

- Tener un número mínimo de 25.000 clientes de media en los últimos doce meses en el territorio español.

Las condiciones recogidas en el proyecto de RD para las comercializadoras de referencia se verán lógicamente modificadas para adaptarse a los nuevos requisitos recogidos en la Ley 24/2013 y en el RD 216/2014.

Las empresas que cumplan con estos requisitos podrán solicitar la designación de comercializadora de referencia. La CNMC publicará en su página web una lista con los comercializadores de referencia.

El precio máximo que podrán cobrar a los consumidores los comercializadores de referencia, será llamado Precio Voluntario para el Pequeño Consumidor (PVPC).

Los comercializadores de referencia atenderán únicamente a los siguientes consumidores:

- a) los consumidores que opten al PVPC
- b) los consumidores vulnerables
- c) consumidores que carezcan transitoriamente de contrato con un comercializador
- d) los clientes que hayan sido traspasados de comercializadoras que hayan incumplido alguna de las obligaciones o requisitos exigidos para el desarrollo de su actividad.

## 5. FACTURAS

### (Artículo 11 RD)

Se desarrolla en este artículo la Ley 24/2013 de 26 de diciembre que en el artículo 17.7 exige mayor transparencia y desglose más pormenorizado de la factura del usuario.

Para ello el proyecto de RD indica los conceptos imprescindibles y necesarios que se deben recoger en las mismas. Así mismo éstos deben estar clarificados, para ayudar a su comprensión, evitando la "letra pequeña" de la que anteriormente se abusaba.

El contenido mínimo que deben de tener las facturas que deberán remitir los comercializadores a sus clientes es el siguiente:

- a) Identidad y dirección de la empresa suministradora.
- b) Número de factura y fecha de emisión de la misma.
- c) Periodo de facturación.
- d) Nombre, apellidos y NIF del titular del contrato.
- e) Peaje de acceso de aplicación al suministro.
- f) Potencia contratada.
- g) Código unificado de punto de suministro.
- h) Referencia del contrato de suministro.
- i) Referencia del contrato de acceso.
- j) Fecha final del contrato de suministro.
- k) Dirección del suministro.
- l) Lecturas del contador en el periodo de facturación, indicando si son reales o estimadas, y consumo de electricidad en dicho periodo.
- m) Historial de consumo de los últimos doce meses.
- n) Importe total de la factura, desglosado del siguiente modo:
  - Precios aplicados por el suministrador a la potencia contratada y a la energía consumida, y cuantías obtenidas por la aplicación de cada uno de estos conceptos.

Adicionalmente, deberá indicarse qué parte de las cuantías obtenidas según lo anterior corresponde a la aplicación de los precios de los peajes de acceso a las redes o de cualquier otro precio en vigor. Deberá hacerse constar igualmente la disposición oficial donde se fijen dichos peajes de acceso a las redes y otros precios.

  - Impuestos y gravámenes aplicados.
  - Precio del alquiler de los equipos de medida, de acuerdo con la normativa vigente.
  - Precios de otros servicios prestados, incluidos en su caso los precios de los servicios de valor añadido y de mantenimiento que se propongan, de acuerdo con la normativa vigente.

- Otros conceptos, entre los que se incluye el detalle de las regularizaciones que se lleven a cabo en caso de haberse realizado una estimación del consumo en periodos precedentes o como consecuencia de errores.
- o) Desglose del importe total de la factura, diferenciando:
  - Costes asociados a la regulación eléctrica, entre los que figurarán los costes asociados a las redes de transporte y distribución, incentivos a las energías renovables y otros costes regulados.
  - Precio de electricidad en el mercado.
  - Impuestos y gravámenes.
- p) Información sobre sus derechos respecto de las vías de resolución de reclamaciones.
- q) Dirección postal, número de teléfono gratuito, número de fax o dirección de correo electrónico, a los que los consumidores puedan dirigir sus solicitudes de información o comunicaciones de cualquier incidencia en relación al servicio contratado u ofertado.

El Ministerio de Industria, Energía y Turismo ha establecido un modelo de factura eléctrica.

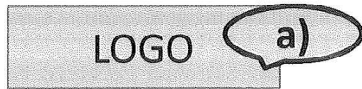
Los comercializadores de referencia, cuyos clientes están acogidos al PVPC o a las TUR estarán obligados a seguir este modelo. Las demás comercializadoras podrán utilizar de manera voluntaria el modelo propuesto para sus clientes en mercado libre.

A continuación se muestra el modelo de factura eléctrica proporcionadas por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo.





- Modelo de factura eléctrica para consumidores acogidos al Precio Voluntario para el Pequeño Consumidor con aplicación del bono social.



Denominación de la empresa suministradora  
CIF:  
Domicilio social:

## FACTURA DE ELECTRICIDAD

**IMPORTE FACTURA:** XX,XX €

Nº factura: XXXXXXXX

Periodo de consumo: xx de (mes) de xxxx a xx de (mes) de xxxx

## DATOS DE CONTRATACIÓN Y SUMINISTRO

Titular: NIF:  
Tarifa : **Tarifa de último recurso con discriminación horaria de dos periodos por aplicación de BONO SOCIAL**  
Dirección Suministro:

Dña. ....  
Calle .... nº ....  
xxxxx (.....)

## FACTURACIÓN EN LA MODALIDAD DE SUMINISTRO DE ÚLTIMO RECURSO

Por potencia contratada	xx €
Por energía consumida	xx €
<b>Descuento por bono social</b>	<b>-xx €</b>
Impuesto electricidad	xx €
Alquiler contador electricidad	xx €
IVA (21%)	xx €
<b>TOTAL IMPORTE FACTURA</b>	<b>XX €</b>

## INFORMACIÓN DE CONSUMO ELÉCTRICO

Consumo en el  
periodo punta

Verano: 13h - 23h  
Invierno : 12h - 22h

xxx kWh

Consumo en el  
periodo valle

Verano: 0h-13h y 23h-24h  
Invierno: 0h-12h y 22h-24h

xxx kWh

## ATENCIÓN AL CLIENTE Y RECLAMACIONES

### IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE SUMINISTRO:

CUPS :

Referencia contrato de suministro :

Atención al cliente 24 horas: 900.xxx.xxx  
Averías y Urgencias: 900.xxx.xxx

Reclamaciones: 900.xxx.xxx [www.xxx.es](http://www.xxx.es)  
Apartado de correos xxxx, xxxx (ciudad)  
[clientes@xxxxxx.es](mailto:clientes@xxxxxx.es)

Adicionalmente, para reclamaciones sobre el contrato de suministro o facturaciones, podrá dirigirse la Consejería de xx de la Comunidad de xxxxx en el teléfono 9x.xx xx xx o a través de su página web [www.xx.es](http://www.xx.es)



OTRA INFORMACIÓN SOBRE SU CONTRATO Y FACTURA

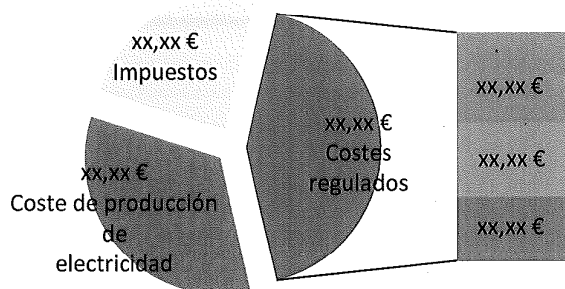
Referencia contrato de acceso : xxxxxx  
 Peaje de acceso: 2.0 DHA  
 Potencia contratada: xx KW  
 Fecha final contrato: xx de (mes) de xxxx (renovación anual automática)  
 Fecha emisión factura: dd-mm-aa  
 Forma de pago: domiciliación / abono en caja  
 Entidad: (nombre de la entidad)  
 Sucursal: XXXX DC:XX Cuenta Corriente: XXXXXXXX\*\*\*\*

h)

DESTINO DEL IMPORTE DE LA FACTURA

El destino del importe de su factura, xx,xx euros, es el siguiente:

i)



INFORMACIÓN PARA EL CONSUMIDOR

j)

**Usted tiene contratado el Precio Voluntario para el Pequeño Consumidor con aplicación del bono social.**

Pueden acogerse al Precio Voluntario para el Pequeño Consumidor los consumidores en baja tensión con potencia contratada inferior o igual a 10 kW. No obstante, cualquier consumidor acogido al Precio Voluntario para el Pequeño Consumidor puede contratar su electricidad en el mercado libre. El listado de los comercializadores que suministran en el mercado libre y de las comercializadoras de referencia se encuentra disponible en la siguiente dirección: [www.cnmc.es](http://www.cnmc.es)

Su factura se ha realizado en base a lecturas reales que se efectúan bimestralmente. En el caso de que usted haya dado su consentimiento expreso para que la facturación sea mensual, los pagos a que den lugar las estimaciones de consumo en los meses en los que no haya lectura, se considerarán pagos a cuenta, objeto de regulación en la primera factura que se realice con consumos reales.

Puede encontrar más información en las siguientes direcciones web:

Consumidores de energía e información sobre la factura: [www.cnmc.es](http://www.cnmc.es).  
 Comparador de precios y ofertas de electricidad : [www.comparador.cnmc.es](http://www.comparador.cnmc.es).  
 Información sobre consumo eficiente y ahorro energético: [www.idae.es](http://www.idae.es).

ORIGEN DE LA ELECTRICIDAD

k)

Nacional:

xx% renovable    xx%nuclear    xx%térmica convencional (fuel/gas, carbón y CC gas natural)  
 xx%cogeneración    xx%otras

Energía vendida por su comercializadora:

xx% renovable    xx%nuclear    xx%térmica convencional (fuel/gas, carbón y CC gas natural)  
 xx%cogeneración    xx%otras

IMPACTO AMBIENTAL DE LA ELECTRICIDAD

l)

Información sobre el impacto ambiental de la energía producida a nivel nacional y de la energía vendida por su comercializadora en [www.xxx.com](http://www.xxx.com)



DESGLOSE DE LA FACTURA

**Facturación por potencia contratada:** Es el resultado de multiplicar los kW contratados por el número de días y por el precio del término de potencia de la tarifa de último recurso establecida para el bono social. Este precio ya incluye el descuento respecto del precio del término de potencia del Precio Voluntario para Pequeño Consumidor en vigor desde el (día) de (mes) de (año).

Potencia (xx KW) \* Tp (xx,xx \*\* €/KW mes / xx días/mes) \* xx días xx,xx €  
Potencia estimada anterior (xx KW) \* Tp (xx,xx \*\* €/KW mes / xx días/mes) \* xx días xx,xx €

**Facturación por energía consumida:** Es el resultado de multiplicar los kWh consumidos por el precio del término de energía de la tarifa de último recurso establecida para el bono social. Este precio ya incluye el descuento respecto del precio del término de energía del Precio Voluntario para Pequeño Consumidor en vigor desde el (día) de (mes) de (año).

Consumo P1 (xxx kWh) \* Te P1 (xx,xx \*\* €/kWh) xx,xx €  
Consumo estimado en factura anterior P1 (xx kWh \* xx,xx \* €/KWh ) xx,xx €

Consumo P2 (xxx kWh) \* Te P2 (xx,xx \*\* €/KWh) xx,xx €  
Consumo estimado en factura anterior P2 (xx kWh \* xx,xx \* €/KWh ) xx,xx €

**Subtotal** xx,xx €

**Impuesto de electricidad:** Impuesto especial al tipo del 4,864 % sobre el producto de la facturación de la electricidad suministrada multiplicada por el coeficiente 1,05113.

Impuesto electricidad (xx,xx % s/ xx,xx \* xx,xx) xx,xx €

**Alquiler de equipos.** Precio establecido por el Gobierno que se paga por el alquiler del contador regulado en xxx...

Alquiler contador electricidad (xx días \* xx,xx €/día) xx,xx €  
**Subtotal otros conceptos** xx,xx €

**Importe total** xx,xx €

**IVA:** Impuesto sobre el valor añadido al tipo del 21%.

**IVA (21%)** 21% s/ xx xx,xx €

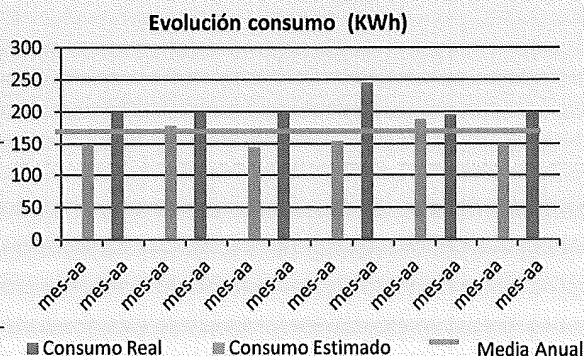
**TOTAL IMPORTE FACTURA** xx,xx €

Tp = término de potencia Te = término de energía P1= Periodo 1 (punta) P2=Periodo 2 (valle)

**\*\*Valores según anexo IV del Real Decreto por el que se regula la actividad de comercialización y las condiciones de contratación y suministro de energía eléctrica.**

INFORMACIÓN DE CONSUMOS

	Consumo en el periodo punta Verano: 13h - 23h Invierno : 12h - 22h	Consumo en el periodo valle Verano: 0h-13h y 23h-24h Invierno: 0h-12h y 22h-24h
Lectura anterior (dd-mes-aaa)	xxxx kWh	xxxx kWh
Lectura actual (dd-mes-aaaa)	xxxx kWh	xxxx kWh
Consumo en el periodo	xxx kWh	xxx kWh



En el ejemplo de factura eléctrica, las llamadas con letras corresponden a los siguientes conceptos:

Anverso de la primera hoja:

- a) Logotipo, denominación, CIF y domicilio social de la empresa suministradora.
- b) Información relativa a la factura de electricidad: importe total de la factura, número de factura y periodo de consumo.
- c) Datos de contratación y suministro: Nombre y NIF del titular del contrato de suministro y modalidad de tarifa a la que se encuentra acogido y dirección del suministro.

En la información relativa a la tarifa a la que está acogido el suministro, se deberá indicar si se trata de Precio Voluntario para el Pequeño Consumidor sin discriminación horaria o con discriminación horaria.

- d) Nombre y dirección a efectos de comunicación del titular del contrato.
- e) Información sobre los importes de la facturación.
- f) Información sobre los consumos.

En el caso de que el suministro estuviera acogido a la tarifa de Precio Voluntario para el Pequeño Consumidor con discriminación horaria, la información relativa a los consumos deberá desglosarse por periodos de facturación.

- g) Información relativa al servicio de atención al cliente y reclamaciones.

Reverso de la primera hoja

- h) Otra información sobre su contrato y factura.
- i) Destino del importe de la factura.

En este apartado se desglosará el importe de la factura del siguiente modo:

- Costes regulados, divididos a su vez en incentivos a las energías renovables, coste de redes de distribución y transporte y otros costes regulados;
- Coste de producción de electricidad,
- Impuestos, indicando, en su caso, la parte correspondiente a los impuestos de ámbito estatal y a los impuestos de ámbito autonómico.

- j) Información para el consumidor.
- k) Información sobre el origen de la electricidad.
- l) Información sobre el impacto ambiental de la electricidad.

Anverso de la segunda hoja

- m) Desglose de la factura.

El desglose incluirá, los cálculos a partir de los cuales se obtienen las cuantías de los importes totales reflejados en el apartado e).

- n) Información detallada sobre los consumos, incluyendo gráfico de barras sobre evolución del consumo en los últimos doce meses.

En el BOE de 30 de mayo de 2014 se publica la Resolución de 23 de mayo de 2014, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el contenido mínimo y el modelo de factura de electricidad. Esta resolución establece el contenido y el formato tipo de las facturas que deberán remitir los comercializadores de referencia a los consumidores acogidos al precio voluntario para el pequeño consumidor y el contenido mínimo obligatorio y un formato tipo voluntario de las facturas que deberán remitir los comercializadores en libre mercado a los consumidores cuyo suministro se realice en baja tensión hasta 15 kW de potencia contratada.

Con esta Resolución queda legalmente aprobado todo lo que el proyecto de Real Decreto recoge en su artículo 11 sobre las facturas de electricidad.

## **6. CONSUMIDOR VULNERABLE**

### **(Artículo 16-23 RD)**

El concepto de consumidor vulnerable proviene de la normativa europea, pero principalmente se le asigna al Reino Unido y algún otro país con climatologías muy adversas. En estos países se ha desarrollado históricamente abundante normativa de protección al consumidor y actualmente, con mayor frecuencia, debido a la pobreza energética.

El 13 de julio de 2009 en el Parlamento Europeo y del Consejo se aprueba la Directiva 2009/72/CE, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad, en su artículo 3, dentro de las obligaciones de servicio público y protección del cliente, establece que:

“Los Estados miembros adoptarán las medidas oportunas para proteger a los clientes finales y, en particular, garantizarán una protección adecuada de los clientes vulnerables. A este respecto, cada uno de los Estados miembros definirá el concepto de cliente vulnerable que podrá referirse a la pobreza energética y, entre otras cosas, a la prohibición de desconexión de la electricidad a dichos clientes en períodos críticos. Los Estados miembros garantizarán la aplicación de los derechos y las obligaciones relacionados con los clientes vulnerables....”

En España en el año 2009 mediante el Real Decreto-ley 6/2009 se adoptaron medidas en el sector energético y se aprobó el bono social con la finalidad de proteger la seguridad jurídica y confianza legítima de los consumidores más desprotegidos.

Posteriormente Real Decreto-ley 13/2012, de 30 de marzo, introduce una referencia al consumidor vulnerable. Transitoriamente, hasta la definición de los consumidores vulnerables, se considerará como tales a aquellos que se encuentren dentro del ámbito de aplicación del artículo 2 y de la disposición transitoria segunda del Real Decreto-ley 6/2009, de 30 de abril, por el que se adoptan determinadas medidas en el sector energético y se aprueba el bono social, es decir, los consumidores que tienen derecho a acogerse al bono social

El proyecto de RD profundiza en los aspectos relativos a la protección y defensa del consumidor vulnerable, lo define y concreta las características sociales, de consumo y poder adquisitivo que debe cumplir.

En dicho proyecto se considera consumidor vulnerable a los titulares de puntos de suministro de electricidad en su vivienda habitual que estén acogidos al PVPC y acrediten el cumplimiento de los criterios de renta y de los requisitos establecidos en el mismo. Dichos consumidores tendrán derecho a la aplicación del mecanismo de protección denominado bono social.

Las condiciones que se tienen que cumplir para poder beneficiarse del bono social son los siguientes:

- A) Que la renta familiar no supere el equivalente a:
- Primera persona: 120% del Salario Mínimo Interprofesional (SMI) (10.841,64 euros/año).
  - Segunda persona: 70% del SMI (7.588,73 euros/año).
  - Tercera persona y siguientes: 50% de SMI (5.420,52 euros por persona/año).
- B) Que la dirección del suministro coincida con el empadronamiento del titular y que éste no disponga de otro suministro que se beneficie de la condición de consumidor vulnerable.

Los consumidores que, siendo personas físicas titulares de puntos de suministro de electricidad en su vivienda habitual, estén acogidos al PVPC y cumplan los requisitos anteriores, podrán solicitar bono social cuando se reúna, además, alguna de las siguientes condiciones:

1. Tener contratada una potencia inferior a 3 kW.
2. Tener 60 o más años de edad y ser pensionista del Sistema de la Seguridad Social por jubilación, incapacidad permanente o viudedad, percibiendo las cuantías mínimas vigentes en cada momento para dichas clases de pensión con respecto a los titulares del cónyuge a cargo o a los titulares sin cónyuge que viven en una unidad económica unipersonal, o bien tener 60 o más años de edad y ser beneficiario de una pensión del extinguido Seguro Obligatorio de Vejez e invalidez y de pensiones no contributivas de jubilación e invalidez.
3. Ser familia numerosa según lo establecido en la Ley 40/2003, de 18 de noviembre, de Protección a las Familias Numerosas.
4. Formar parte de una unidad familiar que tenga todos sus miembros en edad de trabajar en situación de desempleo. A estos efectos, se considerarán en situación de desempleo aquellos solicitantes y miembros de la unidad familiar que, sin tener la condición de pensionistas, no realicen ninguna actividad laboral por cuenta ajena o propia.

Se entiende por unidad familiar en este caso:

- 1º La integrada por los cónyuges no separados legalmente y, si los hubiera:
- a) Los hijos menores, con excepción de los que, con el consentimiento de los padres, vivan independientes de éstos.
  - b) Los hijos mayores de edad incapacitados judicialmente sujetos a patria potestad prorrogada o rehabilitada.
- 2º En los casos de separación legal, o cuando no existiera vínculo matrimonial, la formada por el padre o la madre y todos los hijos que convivan con uno u otro y que

reúnan los requisitos a los que se refiere la regla anterior. Nadie podrá formar parte de dos unidades familiares al mismo tiempo.

Ambos requisitos se consideran cumplidos cuando concurren en la persona que figura como titular del contrato de suministro o en su cónyuge, siempre que ambos convivan en el mismo domicilio.

El bono social será aplicado por los comercializadores de referencia en las facturas en base a la información obtenida a través del sistema de información de puntos de suministro.

El bono social cubrirá la diferencia entre el valor del PVPC en vigor y la TUR que corresponda según lo establecido.

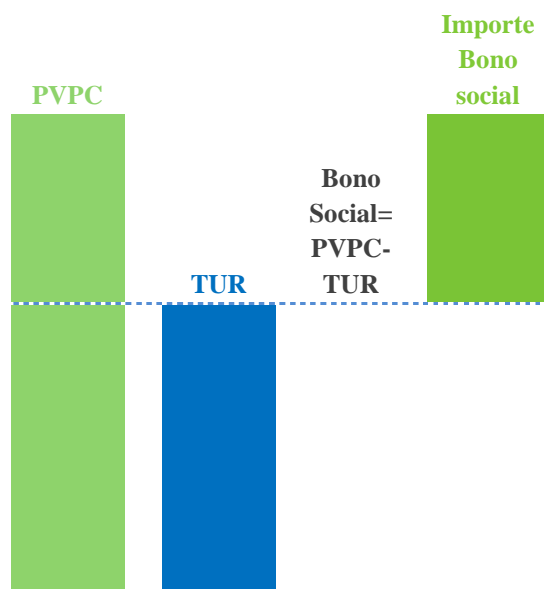


Figura 8: Cuantificación del Bono Social  
(Fuente: Elaboración propia)

En el artículo 16 del Real Decreto 216/2014, que define el precio de la tarifa de último recurso para los consumidores vulnerables, se especifica que el precio que deberán pagar al comercializador de referencia los consumidores vulnerables será un 25 por ciento menor que el precio que se le cobre a los consumidores acogidos a la tarifa PVPC.

Este porcentaje se podrá modificar por el Ministro de Industria, Energía y Turismo, previo acuerdo de la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos.

Este mecanismo de protección se aplicará durante dos años, salvo incumplimiento de alguna de las condiciones que dan derecho a su percepción. Pasado este periodo la empresa suministradora comprobará que el titular del suministro sigue cumpliendo los requisitos para tener la condición de consumidor vulnerable.





Dichos consumidores están obligados a comunicar a su comercializadora de referencia cualquier cambio que suponga la pérdida de la condición de consumidor vulnerable en el plazo de un mes desde que se produjera dicha pérdida de derecho.

Si el consumidor se está beneficiando del bono social y no cumple con los requisitos pedidos dará lugar a la refacturación del suministro desde la fecha en que se produjo el incumplimiento.

## **7. CONTRATOS DE SUMINISTRO Y ACCESO A REDES**

### **(Artículos 24-29 RD)**

La Ley 24/2013 del Sector Eléctrico, en el artículo 44, referido a derechos y obligaciones de los consumidores en relación con el suministro, enumera las especificaciones que deben constar en los contratos de suministro con la empresa suministradora o de acceso con la empresa distribuidora.

En cuanto a las condiciones generales de estos contratos la ley dice “Las condiciones generales serán equitativas y transparentes, y deberán adecuarse a lo establecido en la normativa vigente en materia de contratos con los consumidores”.

En el proyecto de RD se concretan las condiciones generales de contratación, (artículo 24) que coinciden con las recogidas en el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

El artículo 25 se refiere a las condiciones del contrato de suministro, incorporando como novedad que el consumidor deberá comunicar a la empresa comercializadora la resolución del contrato de suministro con una antelación de 15 días (5 días en el RD 1955/2000).

Se especifica también como novedad la penalización máxima por rescisión del contrato antes de iniciar la primera prórroga (5% del precio de la energía estimada pendiente de suministro).

El artículo 26 no modifica la normativa anterior.

El artículo 27, referido a las condiciones del contrato de acceso a las redes recoge igualmente las mismas que el RD 1955/2000, completando el apartado referido al depósito de garantía de los consumidores a la empresa distribuidora en el momento de la contratación (apartado 10):

- El depósito de garantía para consumidores en baja tensión será un importe igual a la facturación teórica mensual del acceso correspondiente a 50 horas de utilización de la potencia contratada.
- Para consumidores en alta tensión, será igual a la facturación teórica mensual correspondiente a considerar una utilización de un 40% de la potencia contratada.
- En el caso de que la empresa comercializadora contrate con el distribuidor el acceso a las redes en nombre del consumidor los importes anteriores se verán aumentados en un 20%.

Se definen los contratos de acceso eventuales y los contratos de acceso de temporada en el artículo 27 bis, así como los peajes y demás condiciones que se aplicarán en dichos contratos y que no aparecían reguladas en la anterior normativa.

El proyecto de RD regula en los artículos 28 y 29 nuevas condiciones para aplicar en situaciones que se pueden producir en el suministro de los consumidores que transitoriamente carezcan de un contrato en vigor con un comercializador.

En el artículo 28 se establece que el comercializador de referencia perteneciente al grupo empresarial propietario de la red en una zona de distribución deberá atender el suministro de aquellos consumidores que no tengan derecho a acogerse al PVPC y que transitoriamente carezcan de un contrato de suministro con un comercializador. El periodo máximo de esta situación así como la tarifa será fijada por orden del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. El precio ha sido fijado en el RD 216/2014 con un incremento de un 20% en todos los conceptos.

El artículo 29 establece las condiciones de los consumidores con derecho a acogerse al PVPC que se queden sin contrato de suministro en vigor, que pasarán a ser suministrados por el comercializador de referencia perteneciente al grupo empresarial de la red. El precio que deberán pagar los consumidores será el que tuvieran contratado anteriormente.

## **8. CAMBIO DE SUMINISTRADOR.**

El proyecto de RD incluye una sección donde se regulan los principios, procedimientos, condiciones etc. para el cambio de suministrador, que no estaba regulado anteriormente en ninguna normativa.

La Ley 24/2013 recoge la posibilidad de cambio de suministrador de energía eléctrica en el artículo 43.3 que reglamentariamente deberá ser desarrollado posteriormente.

En la sección III del proyecto de RD se regula el proceso de cambio de suministrador, atendiendo al mandato de esta ley y siguiendo las recomendaciones de la Comisión Nacional de los Mercados y de la Competencia (CNMC) y los principios propuestos por la Oficina de Cambios de Suministrador.

Esta oficina surge a partir del Real Decreto 1011/2009, de 19 de junio, por el que se regula la Oficina de Cambios de Suministrador, como una sociedad mercantil anónima cuyo objeto social exclusivo es la supervisión de los cambios de suministrador conforme a los principios de transparencia, objetividad e independencia. En dicho Real Decreto también se le atribuye a la CNMC la supervisión no sólo de la actividad de la Oficina de Cambios de Suministrador (OCSUM), sino también del cumplimiento de la normativa y procedimientos relacionados con los cambios de suministrador.

La Ley 24/2013 del Sector Eléctrico, en la disposición transitoria tercera establece que la oficina de cambios de suministrador seguirá desempeñando hasta el 30 de junio de 2014 las funciones que tenía atribuidas, pero que a partir de esta fecha dichas funciones serán desempeñadas por la CNMC.

### **8.1 Principios generales (Artículo 30 RD)**

Estos principios regulan más concretamente el proceso, los plazos y las responsabilidades de los distintos agentes que intervienen en el cambio de suministrador.

Los procedimientos de cambio de suministrador deberán regirse por los siguientes principios generales:

1. El cambio de suministrador debe ser un proceso sencillo para el consumidor.
2. El comercializador entrante actuará como interlocutor único del consumidor y será el único responsable de custodiar la documentación relativa a la conformidad del cliente.
3. Todas y cada una de las fases del proceso de cambio de comercializador deberá llevarse a cabo en el menor tiempo posible.
4. El cambio de suministrador será gratuito.

5. El distribuidor no podrá rechazar o retrasar ningún cambio de suministrador por motivos no justificados distintos a los establecidos en la normativa vigente.
6. Las comunicaciones entre los agentes involucrados en el proceso de cambio deberán realizarse electrónicamente, mediante un formato homogéneo, de acuerdo a los procedimientos que se aprueben en aplicación del presente real decreto.
7. Los puntos de suministro deberán estar identificados de manera unívoca.
8. Los agentes involucrados en el cambio de suministrador actuarán estrictamente en el marco de las competencias otorgadas y responsabilidades definidas para cada uno de ellos por la normativa en vigor.
9. El ejercicio del derecho de cambio de suministrador no deberá supeditarse a actualizaciones de las condiciones técnicas de la instalación que estuvieran pendientes antes del cambio, salvo lo dispuesto para la seguridad de las instalaciones.
10. La medición o estimación del consumo de energía del cliente en el momento del cambio de suministrador deberá realizarse en aplicación de lo dispuesto a la normativa vigente.
11. Los procedimientos previstos deberán garantizar la continuidad del suministro en el caso de falta de contrato en vigor del consumidor con un comercializador, de acuerdo a lo previsto en el presente real decreto.

## **8.2 Procedimiento de cambio de suministrador.**

### **(Artículo 31 RD)**

Los procedimientos de cambio de suministrador comprenderán las fases siguientes:

1. Solicitud de cambio de suministrador por el consumidor, dirigida a la nueva comercializadora entrante o, en caso de ser consumidor directo en mercado, a la distribuidora.
2. Traslado de la solicitud de contrato por la comercializadora entrante a la distribuidora.
3. Verificación por la distribuidora de los parámetros técnicos e identificativos del punto de suministro que figuran en la solicitud de cambio o modificación contractual.
4. Contestación al consumidor de aceptación su solicitud por la comercializadora entrante.
5. Respuesta de la distribuidora a la comercializadora entrante, con aceptación o rechazo, a la solicitud de cambio o modificación contractual recibida. Comunicación de aceptación o rechazo del cambio a la comercializadora saliente.
6. Lectura en la fecha de cambio por el distribuidor o solicitud de lectura del distribuidor al consumidor.

7. Comunicación de activación del cambio, que coincidirá con la activación del contrato de acceso, del distribuidor a la comercializadora entrante y a la comercializadora saliente.

Se entiende por comercializadora entrante la nueva comercializadora que suministrará al consumidor una vez se haya efectuado el cambio.

Por comercializadora saliente se entiende la comercializadora que suministraba al consumidor con anterioridad al momento en que el cambio de suministrador sea efectivo.

### **8.3 Condiciones generales.**

**(Artículo 32 RD)**

Cualquier consumidor con suministro de energía eléctrica podrá solicitar al distribuidor, por sí mismo, en caso de ser consumidor directo en mercado, o a través de la empresa comercializadora que vaya a suministrarle, un cambio de suministrador.

Las solicitudes de cambio de suministrador deberán recoger al menos la información siguiente:

- a. Fecha de la solicitud o comunicación.
- b. Identificación del consumidor: CIF/NIF del cliente, nombre, domicilio.
- c. Identificación del punto de suministro (CUPS).
- d. Conformidad del cliente con el cambio de suministrador.
- e. Empresa que está realizando el suministro.
- f. Empresa que va a realizar el suministro.
- g. Empresa encargada de lectura de la medida.
- h. Características y propiedad de los equipos de medida.
- i. Condiciones de la nueva contratación (Precios, Peajes, etc.), que permitan efectuar la facturación del consumo y/o los peajes y precios asociados.
- j. Tipo de contrato y duración del mismo.
- k. Fecha para la que se solicita el cambio, sin perjuicio de los plazos establecidos en el presente real decreto.

Los consumidores podrán realizar sus solicitudes:

- a) personalmente en las oficinas de la empresa comercializadora
- b) por escrito mediante correo certificado
- c) por los medios informáticos que se deben habilitar para ello
- d) por teléfono

En dichas comunicaciones se deberá hacer constar la fecha de la solicitud y la de recepción por parte del comercializador.

El cliente dará su conformidad para el cambio de suministrador por escrito, teléfono o electrónicamente, cualquiera de estos medios que permita tener constancia de ello.

En los casos en que el cambio de suministrador suponga una modificación de modalidad de contratación ya sea pasar del PVPC a peaje de acceso o viceversa, o en el caso que exista cambio de suministrador manteniendo las mismas condiciones y modalidad, no procederá cargo adicional alguno.

El cambio de suministrador no supone la extinción de los pagos a los distribuidores anteriores, debido a la modalidad de contratación que se había alcanzado con ellos.

Además se contempla la posibilidad de suspensión del suministro por parte de los distribuidores por falta de pago de las cantidades adeudadas antes del cambio.

Los consumidores y los comercializadores podrán solicitar una anulación del proceso de cambio de suministrador:

- a) En el caso que la anulación sea debida a un error no imputable al consumidor o a un traspaso en contra de la voluntad del consumidor, se procederá a anular las facturas que hubieran sido emitidas por el nuevo comercializador, y a la emisión de las facturas correspondientes al periodo en el que el consumidor fue cambiado de suministrador involuntariamente.

En este caso el nuevo comercializador se hará cargo de los costes tanto de reposición, como el de la energía y del peaje de acceso, hasta que se vuelva a la situación anterior al cambio.

- b) En el caso de que la anulación sea debida a un cambio de decisión del consumidor una vez firmado el contrato con el nuevo comercializador, entonces las nuevas facturas emitidas se consideran correctas, sin que deba procederse a la anulación de las mismas una vez devuelto el consumidor a su situación inicial.

El plazo máximo para el cambio de suministrador será de tres semanas, contadas desde la recepción de la solicitud de cambio por el distribuidor y el de cierre de las liquidaciones con el suministrador saliente se realizará en el plazo de seis semanas como máximo, contados a partir en que se produzca el cambio de suministrador.

Sin embargo, para aquellos puntos de suministro en los que se precise que el distribuidor realice modificaciones en las instalaciones, el cambio de suministrador se realizará cuando se realicen dichas modificaciones, siempre respetando los plazos establecidos.

#### **8.4 Sistema de información de los puntos de suministro.**

##### **(Artículo 34 RD)**

Las empresas distribuidoras deben disponer de una base de datos referidos a todos los puntos de suministro conectados a sus redes y a las redes de transporte de su zona que deberá estar completa y actualizada.

Las empresas distribuidoras deberán garantizar el acceso a esta base de datos a través de medios telemáticos, facilitando así el acceso a cualquier comercializador que desee la información sobre los datos referidos a los puntos de suministro.

Los comercializadores que hagan uso de la información que figura en la base de datos de las empresas distribuidoras, deberán garantizar la confidencialidad de la información.

#### **8.5 Precios de las actuaciones.**

##### **(Artículo 35 RD)**

Los precios impuestos por los distribuidores a los comercializadores por las actuaciones relativas al cambio de suministrador son los siguientes:

- Anulación antes de activación nuevo contrato: 3 euros.
- Reposición antes 1ª factura: 15 euros.
- Reposición después 1ª factura: 30 euros.

Estos precios se actualizarán por el Gobierno con carácter anual o cuando las circunstancias así lo aconsejen.



## **9. FACTURACIÓN DEL SUMINISTRO**

### **9.1 Pago y suspensión del suministro. (Artículos 41 – 53)**

El artículo 41 establece el periodo de pago en 20 días naturales desde la emisión de la factura (igual que el RD 1955/2000). Regula así mismo los intereses de demora por impago así como los plazos de las administraciones públicas.

Del artículo 42 al 47 el proyecto de RD regula los plazos, procedimientos y costes de la suspensión de suministro por impago, no suponiendo novedad, ya que se encuentran en normativas anteriores (RD 1955/2000):

- La empresa requerirá fehacientemente el pago al cliente (remisión por correo certificado, buro fax o medios telemáticos con firma electrónica) incluyendo la expresa advertencia de la interrupción del suministro por impago.
- Nuevo requerimiento de la empresa comercializadora al cliente con una antelación de 7 días hábiles al inicio del procedimiento de suspensión.
- Solicitud fehaciente de la empresa comercializadora a la distribuidora de la suspensión del suministro a los dos meses del primer requerimiento al cliente.
- El distribuidor lleva a cabo la suspensión del suministro dentro de un plazo de 5 días para BT y 10 días para AT, una vez transcurrido el plazo señalado anteriormente.
- Este procedimiento finalizará en el momento que la deuda haya sido satisfecha. Y la reposición del suministro se realizara en el plazo máximo de un día.
- Los gastos de reconexión del suministro serán por cuenta del consumidor y que deberá abonar el doble de los gastos de enganche vigente, para compensar los gastos de desconexión.

En este proyecto de RD se refuerza la lucha contra el fraude a través de la colaboración con las compañías distribuidoras, incluyendo en los artículos 48 y 49 situaciones anómalas de fraude como puede ser el enganche directo sin previo contrato de acceso, derivaciones para suministrar energía a una instalación no prevista de contrato, manipular los equipos de medida etc. y las penalizaciones que conllevan dichos fraudes.

En el artículo 52 se enumeran los servicios declarados esenciales y el procedimiento que hay que seguir en caso de impago de estos servicios esenciales, denunciando la deuda contraída por los mismos a la Comisión Nacional de los mercados y la Competencia, que dará un plazo de seis meses a los mismos para abonar las cantidades adeudadas, transcurrido el cual perderán el carácter de esencial.

En el RD 1955/2000 ya estaban recogidos estos servicios; se vuelven a recoger en la Ley 24/2013. Se considera suministro esencial al suministro de alumbrado público,

acuartelamientos e instituciones vinculadas a la defensa nacional, centros penitenciarios, centros sanitarios, hospitales, servicios funerarios etc.

En el artículo 53 de este proyecto de RD se enumeran los requisitos y documentación exigida para ser considerado suministro esencial.

## **9.2 Medida y control.**

### **(Artículos 55 – 58)**

El artículo 55 trata sobre el control de la potencia contratada. La empresa distribuidora será la encargada de controlar que la potencia demandada por el consumidor no exceda de la contratada. Este control de potencia se llevará a cabo mediante interruptores de control de potencia, máxímetros u otros aparatos de corte automático.

Los artículos 56 al 58 regulan la instalación de los equipos de medida y la lectura de los mismos. Para la contratación de suministro eléctrico el consumidor deberá tener instalados los equipos de medida y control necesarios para su correcta facturación. Estos equipos de medida podrán ser instalados por cuenta del consumidor o ser alquilados a las empresas distribuidoras. El consumidor será el responsable de la custodia de los equipos de medida y control y el propietario de los mismos lo será de su mantenimiento.

El distribuidor será el encargado de la lectura de la energía suministrada, calculará el valor de dicha energía y pondrá el cálculo a disposición de los comercializadores. Este valor será utilizado para la facturación de los contratos de acceso a la red y de suministro.

Los equipos de medida electromecánicos que se han venido utilizando medían la cantidad de energía consumida en un periodo de tiempo. Además su lectura necesitaba la intervención de un operario.

A partir de la orden IET/290/2012, de 16 de febrero, por la que se modifica la Orden ITC/3860/2007, de 28 de diciembre, por la que se revisan las tarifas eléctricas a partir del 1 de enero de 2008 en lo relativo al plan de sustitución de contadores , se regula la sustitución por equipos de medida eléctricos inteligentes en todos los suministros con una potencia contratada de hasta 15 kW, antes del 31 de diciembre del 2018.

Estos equipos van a permitir la telegestión y la discriminación horaria, características indispensables para el nuevo sistema de facturación eléctrica que ha entrado en vigor el 1 de abril del 2014 (RD 216/2014) donde el coste de la energía eléctrica se realiza con base al precio horario del mercado diario durante el periodo correspondiente a la facturación.

### **9.3. Nueva facturación del PVPC.**

Hasta diciembre de 2013 el coste de producción de energía para el suministro a tarifa se estimaba a partir de los resultados de las subastas CESUR (Contratos de Energía para el Suministro de Último Recurso). El mecanismo de estas subastas consistía en que trimestralmente mediante los generadores de electricidad u otros agentes, previa adquisición de energía, ofertaban a los comercializadores de último recurso la adquisición de la energía necesaria para el abastecimiento de los clientes abonados a la TUR.

Pero la última subasta CESUR celebrada el 19 de diciembre de 2013 no fue validada por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia como entidad supervisora de ésta.

El 7 de enero de 2014 la CNMC desarrolló un informe más detallado de los datos de la subasta. En el mismo consideró que concurren <<circunstancias atípicas>> que impidieron que la puja se desarrollara en un entorno de <<suficiente presión competitiva>>.

Como consecuencia de ello el Gobierno aprobó un nuevo sistema de facturación para el pequeño consumidor, donde se busca abaratar el coste de la energía, mejorar la competencia y aumentar la transparencia y la capacidad de elección del consumidor a la hora de contratar el consumo de electricidad.

Este nuevo sistema toma como referencia el precio en el mercado mayorista, que cotiza y cambia en función de la oferta y la demanda de cada hora.

Estos cambios son recogidos por el Real Decreto 216/2014, de 28 de marzo, por el que se establece la metodología de cálculo de los Precios Voluntarios para el Pequeño Consumidor de energía eléctrica y su régimen jurídico de contratación.

Este nuevo sistema entra en vigor el 1 de Abril del 2014 dando a las compañías un periodo de 3 meses de adaptación.

Durante este tiempo se aplicará como precio provisional el del primer trimestre (48 euros por MWh).

Red eléctrica, como operador del sistema eléctrico español, es el responsable de calcular y publicar los nuevos Precios Voluntarios para el Pequeño Consumidor.

Para ello ha desarrollado un servicio de información, donde el pequeño consumidor podrá ver a partir de las 20:15 los precios horarios de la energía del día siguiente.

Para la facturación efectiva del nuevo sistema es necesario que el punto de suministro disponga de un contador inteligente operativo para facturar la energía eléctrica consumida según el precio del mercado en cada hora. Al consumidor acogido al PVPC que aún no disponga de este tipo de contador se le calculará el precio de la electricidad con la media de los precios diarios del mercado mayorista.

Como se menciona anteriormente la sustitución de los contadores se está haciendo efectiva en la actualidad.

A continuación se muestra la media de los precios por horas desde el lunes 7 de Abril al domingo 13 de Abril del 2014.

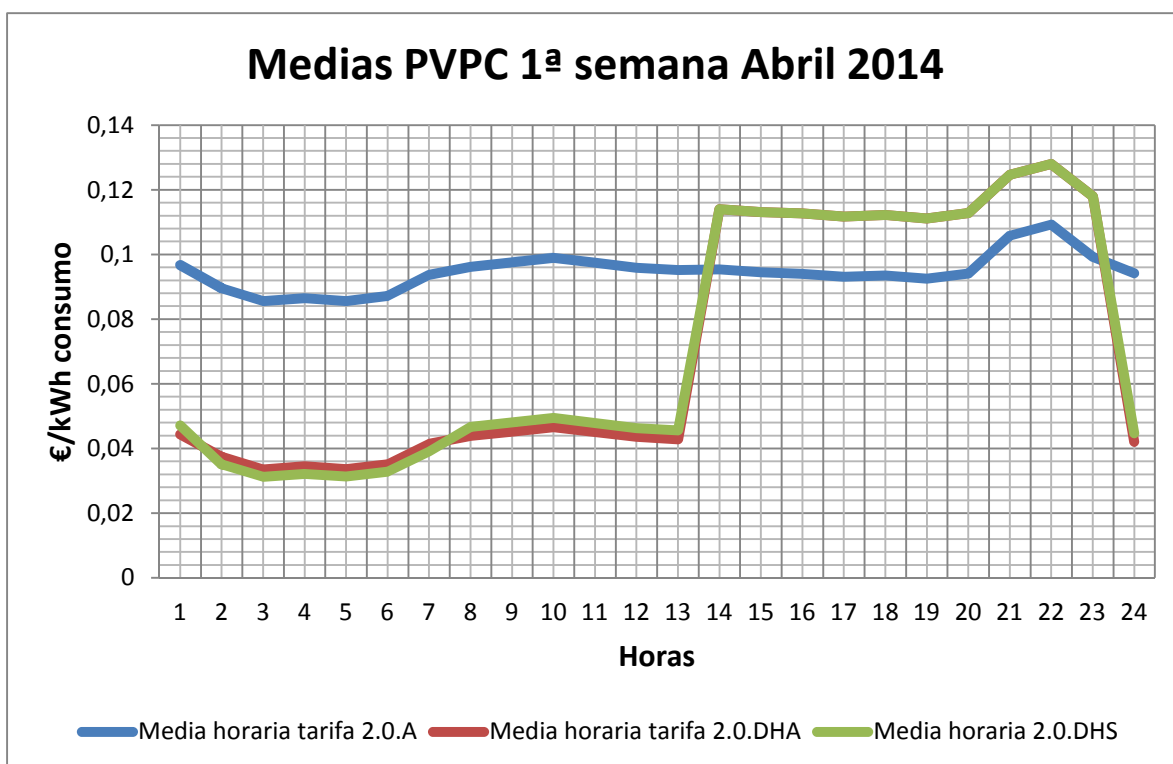


Tabla 1: Medias Precio Voluntario para Pequeño Consumidor (Fuente: REE)

Como el gráfico indica hay diferentes tarifas horarias.

La tarifa horaria normal (2.0.A), que es la tarifa que la mayoría de consumidores tienen.

Y las tarifas con discriminación horaria que son las llamadas nocturna (2.0.DHA) y vehículo eléctrico (2.0.DHS).

Para la tarifa normal se puede observar que desde las 19:00 hasta las 22:00 horas es el tramo horario donde el precio de la electricidad es más caro.

En las tarifas con discriminación horaria el tramo horario más barato es el comprendido entre la 1:00 y las 13:00 horas. A partir de la 13:00 horas el precio se dispara.

El siguiente gráfico muestra los precios de la energía eléctrica por horas distinguiendo por un lado los días de diario y por otro el fin de semana.

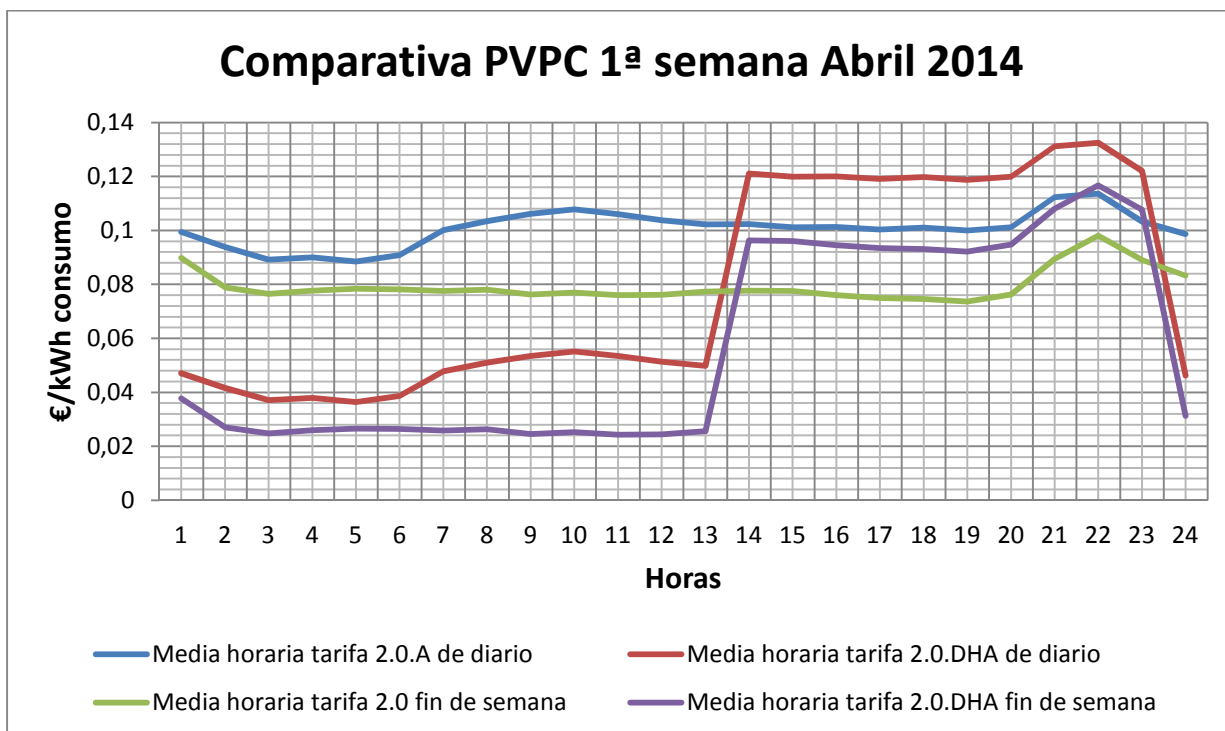


Tabla 2: Comparativa medias Precio Voluntario para Pequeño Consumidor (Fuente: REE)

Como se observa en la gráfica tanto para la tarifa normal como para las tarifas con discriminación horaria el precio del kWh es más barato el sábado y el domingo que los días de diario.

Esta es una consideración importante también para un posible ahorro en la factura.

Aunque la incidencia del precio de la energía en la factura es cada vez más reducida, ya que el Gobierno ha ido incrementando el valor de los costes fijos:

- 21,4% del recibo serán impuestos
- 41,3%, peajes –gasto de transporte, distribución, incentivos a renovables, gastos extrapeninsulares, pago de déficit tarifario
- 37,3% restante corresponde a la energía eléctrica donde el 40% es el consumo, ligado ahora al mercado diario, y el 60% la potencia contratada, precio marcado por el Gobierno.

Es decir el consumo representa el 14,8% de la factura.



El artículo 13 del Real Decreto 216/2014 obliga a las comercializadoras a ofertar una tarifa de Precio Fijo y estable durante 12 meses como alternativa al nuevo sistema de facturación horaria para los consumidores acogidos al PVPC.

Esta tarifa puede resultar más cara debido al coste de aseguramiento, pero el consumidor sabe de antemano cuál será el precio de la electricidad que va a consumir.

## **10. RECLAMACIONES**

### **(Artículo 61 RD)**

En cuanto a las reclamaciones se regulan los tiempos máximos de respuesta y se garantiza su gratuidad ya que en el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica no estaban regulados los tiempos máximos de respuesta, y los costes de las llamadas para realizar una reclamación eran elevados.

Las comercializadoras están obligadas a disponer de un servicio de atención para los consumidores finales. Este servicio estará disponible para quejas, reclamaciones, solicitudes de información o comunicación de cualquier incidencia en el servicio contratado u ofertado. La empresa comercializadora deberá poner a disposición del consumidor una dirección postal, un servicio de atención telefónica y un número de teléfono (ambos tienen que ser gratuitos), y una dirección de correo electrónico donde los consumidores puedan dirigirse directamente.

En el artículo 46 de la Ley 24/2013, sobre las obligaciones y derechos de las empresas comercializadoras en relación al suministro en el apartado 1.O dispone que dicho sistema de comunicación electrónica, deberá emitir de forma automatizada un acuse de recibo con indicación de la fecha, hora y número de solicitud, de manera que quede constancia de la hora y fecha en que la solicitud ha tenido entrada.

Para las reclamaciones que hayan presentado los consumidores sobre temas relacionados con la empresa comercializadora, como puede ser la atención recibida, facturas emitidas, la gestión de cobro, etc. la empresa comercializadora deberá contestar en un plazo máximo de quince días hábiles desde la fecha de recepción de la misma.

Y para las reclamaciones que reciba el comercializador sobre temas de calidad del suministro, instalaciones, medida, etc., es decir, temas en los que tenga que intervenir el distribuidor, los plazos máximos de respuesta serán los siguientes:

- Respuesta del distribuidor al comercializador: quince días hábiles.
- Respuesta de comercializador al consumidor: veinte días hábiles.

## 11. CALIDAD DEL SERVICIO

El capítulo II del título VIII de la Ley 24/2013 regula la calidad de suministro eléctrico. Dedicar el artículo 51 a definir qué es calidad de suministro, quién será el responsable de ello, y expone que más adelante el Gobierno regulará con más detalle la calidad de suministro: los índices de calidad, los incentivos y penalizaciones a las distribuidoras en función de la calidad de servicio y las reducciones que haya que aplicar en la facturación de los usuarios por el incumplimiento del servicio.

En la propuesta de RD se regulan todos estos aspectos referentes a la calidad de suministro. Este apartado no ha sido sometido a muchas modificaciones respecto a lo regulado anteriormente; lo que se ha intentado ha sido establecer un marco conjunto y único sobre la calidad del suministro. A pesar de ello es un capítulo importante a destacar, desde el punto de vista técnico y, sobre todo, es una cuestión que afecta directamente al consumidor.

### 11.1. Concepto, contenido y extensión de la calidad de servicio. (Artículo 62 RD)

La calidad del servicio es el conjunto de características, técnicas y comerciales, exigibles al suministro eléctrico.

Una baja calidad en el suministro eléctrico tiene consecuencias negativas sobre los consumidores, pero una calidad perfecta sería imposible de mantener ya que tendría un coste muy elevado. Por lo que hay que buscar el punto de equilibrio entre la calidad del suministro y el coste como se muestra en la figura. Este punto de equilibrio es muy difícil de encontrar ya que el coste de inversión no es el mismo para todos los usuarios ya que depende de la zona en que se encuentre (zona urbana o zona rural).

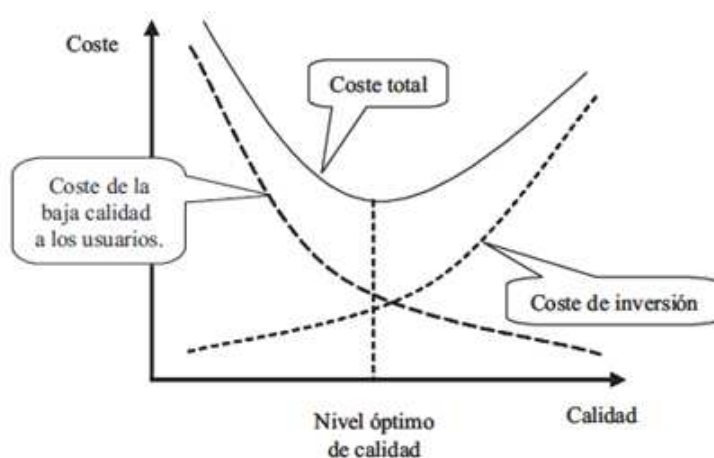


Figura 9: Costes de la calidad de suministro (Fuente: Apuntes Julio Usaola UC3M)



La calidad de servicio viene configurada por el siguiente contenido:

- a) Continuidad del suministro, relativa al número y duración de las interrupciones del suministro.
- b) Calidad del producto, relativa a las características de la onda de tensión.
- c) Calidad en la atención y relación con el cliente, relativa al conjunto de actuaciones de información, asesoramiento, contratación, comunicación y reclamación.

Se reconoce la siguiente clasificación de la calidad de servicio en cuanto a su extensión:

- a) Calidad individual: es aquella de naturaleza contractual, que se refiere a cada uno de los consumidores.
- b) Calidad zonal: es la referida a una determinada zona geográfica, atendida por un único distribuidor.

A los efectos de la aplicación del presente capítulo, se establece la siguiente clasificación de zonas para el año n:

- A) Zona urbana: conjunto de los núcleos de los municipios de una provincia que a 1 de enero del año n tiene más de 20.000 suministros, incluyendo el núcleo principal de las capitales de provincia, aunque no lleguen a la cifra anterior.
- B) Zona semiurbana: conjunto de los núcleos de los municipios de una provincia que a 1 de enero del año n tienen un número de suministros mayor de 2.000 y menor o igual a 20.000, excluyendo el núcleo principal de las capitales de provincia.
- C) Zona rural:
  - 1. Zona rural concentrada: conjunto de los núcleos de los municipios de una provincia que a 1 de enero del año n tienen un número de suministros mayor de 200 y menor o igual a 2.000.
  - 2. Zona rural dispersa: conjunto de los suministros de los municipios de una provincia que no pertenecen a ningún núcleo y que no sean polígonos industriales o residenciales.

Nº de suministros por municipio	Zona de suministro
>20.000	Urbana
Entre 2.000 y 20.000	Semiurbana
Entre 200 y 2.000	Rural concentrado
<200	Rural disperso

Tabla 3: Clasificación de zonas de suministro (Fuente: Proyecto RD)

## 11.2 Continuidad del suministro.

### (Artículo 64 RD)

La continuidad del suministro viene determinada por el número y la duración de las interrupciones superiores a tres minutos. Las interrupciones pueden ser imprevistas o programadas para permitir la ejecución de trabajos programados en la red, en cuyo caso los consumidores deberán ser informados de antemano por la empresa distribuidora. La determinación de la continuidad del suministro, por las interrupciones de suministro, se basa en dos parámetros:

- a) El tiempo de interrupción, igual al tiempo transcurrido desde que la misma se inicia hasta que finaliza, medido en horas. El tiempo de interrupción total de un período determinado será la suma de todos los tiempos de interrupción de dicho período. A partir de este parámetro se obtiene el indicador o índice de continuidad de suministro denominado TIEPI, que es el tiempo de interrupción equivalente de la potencia instalada en media tensión ( $1 \text{ kV} < V \leq 36 \text{ kV}$ ), y que se define mediante la siguiente expresión:

$$TIEPI = \frac{\sum_{i=1}^k (PI_i \times H_i)}{\sum PI}$$

Donde el significado de cada variable es:

$\sum PI$ , es la suma de la potencia instalada de los centros de transformación MT/BT del distribuidor más la potencia contratada en MT (en kVA).

$PI_i$ , es la potencia instalada de los centros de transformación MT/BT del distribuidor más la potencia contratada en MT (en kVA), afectada por la interrupción  $i$  de duración  $H$ .

En el caso de instalaciones que tengan contratada distintas potencias para cada periodo tarifario, se considerará que la potencia contratada es la media de las potencias contratadas ponderada por la duración del periodo.

$H_i$ , es el tiempo de interrupción del suministro expresado en horas que afecta a la potencia  $PI$ . El tiempo de interrupción se computará desde que se recibe el aviso de corte hasta que se comunica el restablecimiento del suministro.

$K$ , es el número total de interrupciones durante el periodo considerado.

Las interrupciones que se considerarán en el cálculo del TIEPI serán las largas, es decir, de duración superior a tres minutos, y pueden considerarse tanto las interrupciones imprevistas como programadas.

- b) El número de interrupciones: El número de interrupciones total será la suma de todas las interrupciones habidas durante un periodo determinado. A partir de este parámetro se obtiene el indicador o índice de continuidad de suministro denominado NIEPI, que es el número de interrupciones equivalente de la

potencia instalada en media tensión ( $1 \text{ kV} < V \leq 36 \text{ kV}$ ), y que se define mediante la siguiente expresión:

$$NIEPI = \frac{\sum_{i=1}^K PI_i}{\sum PI}$$

Donde el significado de cada variable es:

$\sum PI_i$ , es la suma de la potencia instalada de los centros de transformación MT/BT del distribuidor más la potencia contratada en MT (en kVA), afectada por la interrupción  $i$ .

En el caso de instalaciones que tengan contratada distintas potencias para cada periodo tarifario, se considerará que la potencia contratada es la media de las potencias contratadas ponderada por la duración del periodo.

$K$ , es el número total de interrupciones durante el período considerado.

Las interrupciones que se considerarán en el cálculo del NIEPI serán las largas, es decir, de duración superior a tres minutos, y pueden considerarse tanto las interrupciones imprevistas como programadas.

Para que las interrupciones se califiquen de programadas, las empresas distribuidoras deberán solicitar la correspondiente autorización del órgano competente en energía de la Administración competente para la autorización de las instalaciones afectadas con una antelación mínima de setenta y dos horas.

Las interrupciones programadas deberán ser comunicadas a los consumidores y, en su caso, generadores afectados con una antelación mínima de veinticuatro horas, por los siguientes medios:

- a) Mediante comunicación individualizada, de forma que quede constancia de su envío, a los consumidores cuyos suministros se realicen a tensiones superiores a 1 kV y a los establecimientos que presten servicios declarados esenciales.
- b) Mediante carteles anunciadores, situados en lugares visibles, en relación con el resto de consumidores.
- c) Mediante procedimientos basados en nuevas tecnologías como envío de sms, envío de e-mail, publicación en la página web de la compañía distribuidora o similares.

En el anexo I del trabajo se hace un estudio de los índices zonales en España hasta el año 2011. (No existen publicados datos posteriores).

### 11.3 Calidad del producto.

La calidad del producto hace referencia al conjunto de características de la onda de tensión, la cual puede verse afectada, principalmente, por las variaciones del valor

eficaz de la tensión, de la frecuencia, por las interrupciones de servicio de duración inferior a tres minutos, huecos de tensión, parpadeos, desequilibrios de tensión y armónicos.

#### **11.4 Calidad de atención al consumidor.**

##### **(Artículo 66 RD)**

La calidad de la atención y relación con el consumidor se determinará atendiendo a las características del servicio.

Calidad de atención al consumidor por parte del distribuidor:

A) Elaboración de los presupuestos correspondientes a nuevos suministros o modificación de potencia de los existentes: a partir de la solicitud de un suministro, la empresa distribuidora comunicará por escrito al solicitante un pliego de condiciones técnicas y un presupuesto económico dentro de los siguientes plazos máximos:

1.º Suministros en baja tensión:

a) Cuando se solicite un suministro de hasta 15 kW en el que no sea preciso realizar instalaciones de extensión, la empresa distribuidora remitirá por escrito las condiciones técnicas y económicas que apliquen en un plazo de cinco días.

b) Para cualquier servicio cuando no sea necesaria la instalación de centro de transformación, diez días.

c) Cuando no sea necesaria la instalación de centros de transformación:

- Servicio auxiliar de obras: diez días.

- Servicio definitivo con centro de transformación de media a baja tensión: veinte días.

- Servicio definitivo con subestación transformadora de alta a media tensión: treinta días.

2.º Suministros en alta tensión:

a) Suministros con tensión nominal de suministro igual o inferior a 66 kV: cuarenta días.

b) Otros suministros de alta tensión: sesenta días.

B) Ejecución de las instalaciones necesarias para los nuevos suministros: cuando se trate de una instalación que deba ser realizada por la empresa distribuidora, los plazos de ejecución máximos son los siguientes:

1.º Suministros en baja tensión:

a) Cuando no sea preciso realizar ninguna ampliación de la red de baja tensión: cinco días.

b) Cuando únicamente se necesite ampliar la red de baja tensión: veinte días.

c) Cuando se necesite construir un centro de transformación: cincuenta días.

d) Cuando se necesiten construir varios centros de transformación: setenta días.

2.º Suministros en alta tensión:

a) Acometida a un solo consumidor con tensión nominal de suministro igual o inferior a 66 kV: ochenta días.

b) Otros suministros de alta tensión: el plazo se determinará en cada caso en función de la importancia de los trabajos a realizar.

C) Conexión a la red de distribución e instalación del equipo de medida.

El plazo para conectar a la red de distribución y realizar el precintado de los equipos de medida y control será de cinco días.

D) Enganche después de corte por impago, en un plazo máximo de un día desde la comunicación de solicitud de reposición por parte del comercializador y el pago de los derechos de reconexión por parte del comercializador al distribuidor.

E) Atención de las reclamaciones que los consumidores, a través de su comercializadora o en su caso directamente, hubieran presentado en relación a la medida de consumo, facturas de acceso emitidas, cortes indebidos, en un plazo máximo de quince días hábiles desde la recepción de la reclamación.

### **11.5 Cumplimiento de la calidad de suministro individual.**

#### **(Artículo 67 RD)**

El distribuidor deberá disponer de un sistema de registro que le permita determinar la afectación de las incidencias de continuidad del suministro de sus redes con todos los consumidores conectados a ellas en todas sus zonas de distribución.

El distribuidor estará obligado, con relación a cada uno de sus consumidores, a que el tiempo, número de interrupciones imprevistas mayores de tres minutos de cada año natural y número de hora por interrupción, dependiendo de la zona donde esté situado el suministro, no supere los valores que el Ministerio de Industria, Energía y Turismo establecerá por orden ministerial, según prevé el proyecto de RD. En la actualidad los índices de calidad son los establecidos en el RD 1955/2000. Éstos son los siguientes:

a) Media tensión (de 1 a 36 kV):

	Horas	Interrupciones
Zona urbana	3,5	7
Zona semiurbana	7	11
Zona rural concentrada	11	14
Zona rural dispersa	15	19

Tabla 4: Límites de calidad individual clientes MT (Fuente: Real decreto 1955/2000)

b) Baja tensión (menor o igual a 1 kV):

	Horas	Interrupciones
Zona urbana	5	10
Zona semiurbana	9	13
Zona rural concentrada	14	16
Zona rural dispersa	19	22

Tabla 5: Límites de calidad individual clientes BT (Fuente: Real decreto 1955/2000)

Los límites máximos de variación de la tensión de alimentación a los consumidores finales serán del  $\pm 10$  por ciento de la tensión de alimentación.

El Ministro de Industria, Energía y Turismo definirá el tiempo y número de veces máximo que, con carácter anual, se podrán superar los límites de variación de la tensión de alimentación y el tiempo y número de interrupciones breves en un suministro para cumplir con la calidad de producto individual.

#### **11.6 Consecuencias del incumplimiento de la calidad de servicio individual. (Artículo 68 RD)**

El distribuidor es responsable del cumplimiento de los niveles de calidad individual.

El incumplimiento de los valores fijados para la continuidad del suministro, determinará la obligación para los distribuidores de aplicar en la facturación de los consumidores o en su caso comercializadores conectados a sus redes los descuentos regulados dentro del primer trimestre del año siguiente al del incumplimiento.

A estos efectos, en aquellos casos en que el distribuidor incumpla los valores para la continuidad del suministro individual, procederán, a aplicar los siguientes descuentos:

- a) Si el incumplimiento es por el número de horas de interrupción, con carácter anual aplicará un descuento en la facturación del consumidor en una cantidad equivalente al consumo de su potencia media anual facturada, por la diferencia entre el número de horas de interrupción fijado, valorado en cinco veces el precio del kWh con un tope máximo del 10 por ciento de su facturación anual.
- b) Si el incumplimiento es por el número de interrupciones, el descuento en la facturación anual del consumidor será equivalente al consumo de su potencia media anual facturada, por el número de horas de interrupción valorado al precio del kWh por la diferencia entre el número real de interrupciones y el número máximo de interrupciones fijado, dividida por ocho, con un tope máximo del 10 por ciento de facturación anual.

### 11.7 Calidad zonal.

(Artículo 69 RD)

La calidad zonal vendrá determinada por la continuidad del suministro eléctrico en el conjunto de núcleos de los municipios de una provincia.

Cada distribuidor está obligado a mantener los niveles de calidad zonal asignados a aquellas zonas donde desarrolle su actividad.

La medición de la calidad zonal se efectuará sobre la base del TIEPI, el percentil 80 del TIEPI y el NIEPI, entendiéndose como percentil del TIEPI el valor del TIEPI que no es superado, para cada zona, por el 80 por ciento de los municipios dentro de una provincia.

Los límites de los valores del TIEPI, el percentil 80 del TIEPI y el NIEPI, durante cada año natural, teniendo en cuenta únicamente las interrupciones imprevistas, son los siguientes:

	TIEPI (horas)	80% TIEPI (horas)	NIEPI (número)
Zona urbana	1,5	2,5	3
Zona semiurbana	3,5	5	5
Zona rural concentrada	6	10	8
Zona rural dispersa	9	15	12

Tabla 6: Límites de calidad de suministro zonal ( Fuente Real decreto 1955/2000)

### **11.8 Consecuencias del incumplimiento de la calidad zonal.** **(Artículo 70 RD)**

En aquellas zonas, definidas como el conjunto de núcleos de los municipios de una provincia, en que se superen los límites de calidad zonal durante dos años consecutivos, la empresa distribuidora deberá justificar a la Administración General del Estado y a la Administración Autonómica donde se ubiquen los municipios afectados los motivos que provocaron dicha falta de calidad.

Los planes de inversiones presentados por dichas empresas el año siguiente deberán incluir actuaciones que impulsen la mejora de la calidad.

La no elaboración o ejecución de dichos planes podrá ser considerada como una infracción.

### **11.9 Perturbaciones provocadas e inducidas por instalaciones receptoras.** **(Artículo 73 RD)**

Hay casos en los cuales los propios consumidores y usuarios de la red provocan perturbaciones en las instalaciones. Para que esto no ocurra los consumidores deberán adoptar las medidas necesarias para que las perturbaciones emitidas por sus instalaciones receptoras estén dentro de los límites establecidos.

Los consumidores y usuarios de la red deberán adoptar las medidas necesarias para que las perturbaciones emitidas por sus instalaciones receptoras estén dentro de los límites establecidos.

Con objeto de minimizar la circulación de energía reactiva por las redes de distribución, los consumidores están obligados a disponer de los equipos de compensación de su factor de potencia.



## **12. INFORME DE LA CNMC SOBRE LA PROPUESTA DE RD**

La Comisión Nacional de los Mercados y de la Competencia (anteriormente Comisión Nacional de Energía), es un organismo regulador de los sistemas energéticos, creado por la Ley 34/1998, de 7 de octubre.

Sus objetivos son velar por la competencia efectiva en los sistemas energéticos y por la objetividad y transparencia de su funcionamiento, en beneficio de todos los sujetos que operan en dichos sistemas y de los consumidores.

La Secretaría de Estado de Energía solicita a la CNMC un informe de la propuesta de RD, que realiza con la ayuda de la OCSUM.

La CNMC valora positivamente el objetivo de este proyecto, ya que actualiza la normativa relacionada con el suministro, dado el marco regulatorio existente por la aparición de suministro de último recurso; desaparición del sistema de tarifas integrales para el consumidor final y en el que, además, los distribuidores no tienen ninguna responsabilidad de suministro regulado, que quedó establecido en la Ley 17/2007 hace ya 6 años.

A continuación se muestran las consideraciones más importantes realizadas en este informe.

### **12.1 Sobre el umbral del PVPC.**

El umbral que mantiene este proyecto para tener derecho al PVPC es tener una potencia contratada de 10 kW. Esto supone un 90% de los consumidores. Este aspecto ha sido valorado negativamente por algunos agentes, ya que consideran que dicho umbral puede actuar como freno a la liberación del sector y distorsiona la competencia en el mercado minorista.

Lo que la CNMC propone es eliminar los precios finales regulados en los mercados minoristas y mantener sólo el sistema de protección para los consumidores vulnerables.

### **12.2 Sobre la extinción de la habilitación de la comercialización.**

La CNMC propone como mejora sobre el proceso de extinción la posibilidad de los distribuidores a rechazar cambios de suministrador a comercializadoras que estén en proceso de extinción de la habilitación.

### **12.3 Sobre los comercializadores de referencia.**

En la propuesta de RD se plantea que los comercializadores de referencia deben tener más de 50.000 suministros que supongan al menos el 10% de los suministros totales de dicha Comunidad Autónoma.

La CNMC considera que la asignación del comercializador de referencia debería estar relacionada a un criterio de ámbito nacional y no al ámbito territorial de la Comunidad Autónoma. En este sentido propone que, además de los requisitos económicos exigidos, el comercializador debe de contar con un mínimo de clientes a nivel nacional con el fin de asegurar su capacidad técnica.

Esta propuesta de la CNMC se ha tenido en cuenta, ya que con la aprobación tanto de la Ley 24/2013 como posteriormente del Real Decreto 216/2014, de 28 de marzo, por el que se establece la metodología de cálculo de los precios voluntarios para el pequeño consumidor de energía eléctrica y su régimen jurídico de contratación, relaciona el mínimo de suministros que deben de tener para ser comercializadora de referencia al ámbito nacional y no al ámbito autonómico como se proponía en el proyecto de RD.

Finalmente la Ley 24/2013 establece como requisito para ser comercializadora de referencia tener un mínimo de 100.000 clientes de media en los últimos doce meses en el territorio español.

### **12.4 Sobre el bono social.**

Se proponen varias mejoras para agilizar el proceso de solicitud del bono social.

Para que el consumidor pueda beneficiarse del bono social deberá presentar la solicitud del bono social a las oficinas de la distribuidora, la cual una vez recibida la trasladará al comercializador de referencia. Para evitar retrasos o errores administrativos lo que se propone es eliminar un intermediario, y que el consumidor envíe la solicitud directamente a las oficinas de la comercializadora de referencia.

Y sobre la supervisión del bono social se sugiere introducir medios telemático para que las comercializadoras comprueben si los titulares mantienen o no la condición de desempleo y así agilizar dicho proceso.

### **12.5 Sobre los consumidores sin derecho a acogerse al PVPC.**

La CNMC propone que se establezca la metodología de cálculo de precio aplicable a estos consumidores que son suministrados por comercializadores de referencia. Esta metodología se considera que debe de incluir un recargo en el precio que incentive a estos clientes a la contratación en mercado libre.

Esta propuesta ha sido recogida en el RD 216/2014 y el precio ha sido fijado con un incremento de un 20% en todos los conceptos.

### **12.6 Sobre las reclamaciones.**

Sobre las reclamaciones, se propone que se amplíe el plazo de 15 a 30 días el plazo en el que debe resolver el comercializador la reclamación realizada por el consumidor, con el fin de asegurar que el comercializador tenga tiempo suficiente para gestionar la reclamación y emitir la compensación si fuera necesario.

También propone que las empresas comercializadoras cuenten con un sistema de comunicación electrónica, que deberá emitir de forma automatizada un acuse de recibo con indicación de la fecha, hora y número de solicitud de la reclamación, con la finalidad de que exista una seguridad de que la solicitud del ciudadano ha tenido entrada.

Esta es otra de las propuestas realizadas por la CNMC que el gobierno ha tenido en cuenta y la ha introducido en la nueva Ley del Sector Eléctrico. En el apartado 1.O del artículo 46 sobre las obligaciones y derechos de las empresas comercializadoras en relación al suministro, una de las obligaciones de las empresas comercializadoras es que cuenten con este sistema de comunicación electrónica que emita un acuse de recibo con indicación de la fecha, hora y número de solicitud.

### 13. CRONOGRAMA

En este capítulo se representa la temporalización en la realización de las distintas fases de este Trabajo. En la tabla 7 Se recogen las distintas fases con su duración y en la tabla 8 se representan en un diagrama de Gantt.

TAREA	DURACIÓN
Lectura del proyecto de RD. Selección de los artículos más significativos	52 horas
Búsqueda de decretos, informe de la CNMC y otros documentos	38 horas
Lectura y análisis de la normativa anterior.	37 horas
Información y descripción del Sector Eléctrico.	22 horas
Redacción de los capítulos 2º al 12º.	181 horas
Conclusión, resumen, cronograma, presupuesto, índice, agradecimientos	30 horas
Revisión y correcciones.	30 horas
Elaboración de la presentación	30 horas
Número total de horas	420 horas

Tabla 7: Desglose de fases y duración del trabajo (Fuente: Elaboración propia)

TAREA	SEMANAS																											
<i>Lectura del proyecto de RD. Selección de los artículos más significativos</i>																												
<i>Búsqueda de decretos, informe de la CNMC y otros documentos.</i>																												
<i>Lectura y análisis de la normativa anterior.</i>																												
<i>Información y descripción del Sector Eléctrico.</i>																												
<i>Redacción de los capítulos 2º al 12º.</i>																												
<i>Conclusión, resumen, cronograma, presupuesto, índice, agradecimientos</i>																												
<i>Revisión y correcciones.</i>																												
<i>Elaboración de la presentación</i>																												
	NOVIEM-BRE				DICIEM-BRE				ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO			

Tabla 8: Diagrama de Gantt del TFG (Fuente: Elaboración propia)

## 14. PRESUPUESTO.

En este capítulo se presenta el presupuesto del proyecto, suponiendo que éste sea realizado por un consultor junior.

### DURACIÓN

El proyecto ha durado 5 meses de los cuales se ha trabajado a media jornada, es decir 20 horas semanales. Por lo tanto el número de horas asignadas es de 400 h.

$$h_{tot} = 15 \left[ \frac{h}{sem} \right] \times 4 \left[ \frac{sem}{mes} \right] \times 7 meses = 420 h$$

### MANO DE OBRA

Se ha considerado que la mano de obra de un profesional cualificado junior para realizar este proyecto es de 30 € por hora. De estemodo el coste de la mano de obra es de:

$$P_{mano\ de\ obra} = 420[h] \times 25 \left[ \frac{€}{h} \right] = 10.500 €$$

### RECURSOS MATERIALES

Los recursos materiales que se han sido necesarios para la realización de este proyecto son:

- Un portátil personal y conexión a internet.

### COSTES

El ordenador tiene un tiempo de amortización de 2 años (24 meses).

Coste de ordenador = 500 €

$$P_{amortización\ PC} = \frac{C_{total}}{Tiempo\ Amort.} \times duración\ TFG = 145,8 €$$

La conexión a internet son 20€/mes.

$$P_{internet} = 20 \frac{€}{mes} \times 7 meses = 140 €$$

### CUANTÍA TOTAL

El presupuesto total del proyecto sin IVA es de:

$$P_{total} = P_{mano\ de\ obra} + P_{amortización\ PC} + P_{internet} = 10.785,8 € \text{ sin IVA}$$

## **15. CONCLUSIONES**

El objetivo que este TFG se proponía era el análisis de la propuesta de Real Decreto por el que se regula la actividad de comercialización y las condiciones de contratación y suministro de energía eléctrica.

Se considera que este objetivo se ha cumplido ya que el trabajo permite conocer las novedades que este proyecto de RD aporta al sistema eléctrico español sobre comercialización y suministro eléctrico.

### Conclusiones Técnicas

El Proyecto de Real Decreto viene a desarrollar y concretar algunos aspectos de la Ley 24/2013 del Sector Eléctrico.

Las novedades más importantes que este proyecto de RD aporta son:

- Establece un marco legislativo conjunto para las actividades de comercialización y suministro eléctrico.
- Desarrolla el concepto de consumidor vulnerable.
- Aumenta la competitividad de las comercializadoras.
- Establece una mayor protección para el consumidor.
- Facilita el proceso de cambio de suministrador.

### Conclusiones Personales:

La realización de este proyecto me ha permitido conocer parte del sistema eléctrico español así como la normativa existente en torno a él.

Por otra parte trabajar y adentrarme en temas legislativos ha supuesto para mí una experiencia totalmente nueva, experiencia que con toda seguridad me servirá y aprovecharé en mi futuro profesional.

Valoro satisfactoriamente la realización de este TFG, que supone la elaboración de un documento profesional como final de mi carrera y principio de mi futuro trabajo.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografía común a todos los capítulos.

1. Boletín Oficial del Estado, “*Ley 54/1997, de 27 de Noviembre, del Sector Eléctrico*”, 1997.
2. Boletín Oficial del Estado, “*Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica*”, 2000.
3. Secretaría de Estado de Energía, “*Proyecto de Real Decreto por el que se regula la actividad de comercialización y las condiciones de contratación y suministro de energía eléctrica*”, Julio 2013.
4. Boletín Oficial del Estado, “*Ley 24/2013, de 26 de Diciembre, del Sector Eléctrico*”, 2013.
5. Ministerio de Industria, Energía y Turismo, 2014 [consulta 12-04-2014]. Disponible en: <http://www.minetur.gob.es/>
6. Ponencia sobre la reforma del sector eléctrico, principales elementos y análisis de sus implicaciones, Eduardo Collado, Abril 2014.

### Capítulo 2. Sistema eléctrico.

7. Red Eléctrica de España “*Avance del informe del Sistema Eléctrico Español 2013*”, 2014.
8. Energía y sociedad, 2014 [consulta 12-04-2014]. Disponible en: <http://www.energiaysociedad.es/>

### Capítulo 4. Comercializadores de referencia.

9. Boletín Oficial del Estado, “*Ley 17/2007, de 4 de Julio, del Sector Eléctrico*”, 2007.
10. Boletín Oficial del Estado, “*Real Decreto 485/2009, de 3 de abril, por el que se regula la puesta en marcha del suministro de último recurso en el sector de la energía eléctrica*”, 2009.
11. Boletín Oficial del Estado, “*Real Decreto 216/2014, de 28 de marzo, por el que se establece la metodología de cálculo de los precios voluntarios para el*

*pequeño consumidor de energía eléctrica y su régimen jurídico de contratación*”, 2014.

12. Listado de comercializadores publicado por la CNMC, 2014 [consulta 12-04-2014]. Disponible en:  
[http://www.cnmc.es/Portals/0/Ficheros/Energia/Operadores/comercializadoras/List\\_Com\\_Elec\\_201401.pdf](http://www.cnmc.es/Portals/0/Ficheros/Energia/Operadores/comercializadoras/List_Com_Elec_201401.pdf)

## **Capítulo 5. Facturas.**

13. Portal del consumidor de la Comunidad de Madrid, 2014 [consulta 12-04-2014]. Disponible en:  
[http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=FRAME\\_Contentido\\_FA&childpagename=PortalConsumidor%2FFrame\\_Contentido\\_FA%2FPTCS\\_contenido\\_Reportajes&cid=1354190053873&p=1343064181510&packedargs=language%3Des&pagename=PTCS\\_wrapper](http://www.madrid.org/cs/Satellite?c=FRAME_Contentido_FA&childpagename=PortalConsumidor%2FFrame_Contentido_FA%2FPTCS_contenido_Reportajes&cid=1354190053873&p=1343064181510&packedargs=language%3Des&pagename=PTCS_wrapper)
14. Factura de luz, 2014 [consulta 12-04-2014]. Disponible en:  
<https://www.iberdrola.es/clientes/hogar/info/factura/factura-electricidad#inicio>
15. Propuesta de Resolución por la que se establece el modelo de factura de electricidad, 2014 [consulta 12-04-2014]. Disponible en:  
[http://www.eic.cat/promocio/normativa/pdf/Prop\\_Res\\_mod\\_factura\\_electricidad.pdf](http://www.eic.cat/promocio/normativa/pdf/Prop_Res_mod_factura_electricidad.pdf)
16. Boletín Oficial del Estado , “*Resolución de 23 de mayo de 2014, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se establece el contenido mínimo y el modelo de factura de electricidad*”, 2014.

## **Capítulo 6. Consumidor vulnerable.**

17. Boletín Oficial del Estado, “*Real Decreto-ley 6/2009, de 30 de abril, por el que se adoptan determinadas medidas en el sector energético y se aprueba el bono social*”, 2009.
18. Boletín Oficial del Estado, “*Resolución de 26 de junio de 2009, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se determina el procedimiento de puesta en marcha del bono social*”, 2009.
19. Diario Oficial de la Unión Europea, “*Directiva 2009/72/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de julio de 2009 sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y por la que se deroga la Directiva 2003/54/CE*”, 2009.

20. Boletín Oficial del Estado, “*Orden IET/350/2014, de 7 de marzo, por la que se fijan los porcentajes de reparto de las cantidades a financiar relativas al bono social correspondientes a 2014*”, 2014.
21. Boletín Oficial del Estado, “*Real Decreto 216/2014, de 28 de marzo, por el que se establece la metodología de cálculo de los precios voluntarios para el pequeño consumidor de energía eléctrica y su régimen jurídico de contratación*”, 2014.

#### **Capítulo 8. Cambio de suministrador.**

22. Boletín Oficial del Estado, “*Real Decreto 1011/2009, de 19 de junio, por el que se regula la Oficina de Cambios de Suministrador*”, 2009.
23. Oficina de Cambio de Suministrador, 2014 [consulta 12-04-2014]. Disponible en: <http://www.ocsum.es/index.php/centro-de-informacion-al-consumidor/informacion-de-interes-para-el-consumidor-de-electricidad>

#### **Capítulo 9. Facturación del suministro.**

24. Boletín Oficial del Estado, “*Real Decreto 1011/2009, de 19 de junio, por el que se regula la Oficina de Cambios de Suministrador*”, 2009.
25. Boletín Oficial del Estado, “*Resolución de 24 de mayo de 2011, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se modifica la de 14 de mayo de 2009, por la que se establece el procedimiento de facturación con estimación del consumo de energía eléctrica y su regularización con lecturas reales*”, 2011.
26. Boletín Oficial del Estado, “*Orden IET/290/2012, de 16 de febrero, por la que se modifica la Orden ITC/3860/2007, de 28 de diciembre, por la que se revisan las tarifas eléctricas a partir del 1 de enero de 2008 en lo relativo al plan de sustitución de contadores*”, 2012.
27. Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, “*Informe sobre el desarrollo de la 25ª subasta CESUR previsto en el artículo 14.3 de la Orden ITC/1659/2009, de 22 de junio*”, Enero 2014.

#### **Capítulo 11. Calidad del servicio.**

28. Oficina virtual del Ministerio de Industria Energía y Turismo, 2014 [consulta 12-04-2014]. Disponible en: <https://oficinavirtual.mityc.es/eee/Conexion/SubMenu.aspx?loc=24>

29. Apuntes Regulación de Sistemas Eléctricos, Julio Usaola, 2014.

**Capítulo 12. Informe de la CNMC.**

30. Boletín Oficial del Estado, “*LEY 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos*”, 1998.
31. Boletín Oficial del Estado, “*Real Decreto 216/2014, de 28 de marzo, por el que se establece la metodología de cálculo de los precios voluntarios para el pequeño consumidor de energía eléctrica y su régimen jurídico de contratación*”, 2014.
32. Comisión Nacional de los mercados y la Competencia, 2014 [consulta 12-04-2014]. Disponible en: <http://www.cnmc.es/>

## ANEXO I. INDICES ZONALES EN ESPAÑA

### Índices zonales en España en el 2011.

A continuación se presentan dos tablas, donde se muestran las incidencias en el suministro eléctrico durante el año 2011 en España clasificadas por zonas y separadas en programadas e imprevistas. De ellas se obtienen los siguientes índices totales zonales NIEPI y TIEPI.

Zona	U	S	RC	RD	T
<b>Potencia Instalada (MVA)</b>	73.062,87	54.976,15	16.831,67	7.158,88	152029,57
<b>Nº Suministros</b>	15242473	9424968	3298946	631006	28597393
<b>Programadas Transporte</b>	0	0	0,011	0	0,001
<b>Programadas Distribución</b>	0,07	0,147	0,286	0,654	0,149
<b>Programadas Total</b>	0,07	0,147	0,298	0,654	0,15
<b>Imprevistos Generación</b>	0,021	0,019	0,003	0,035	0,019
<b>Imprevistos Transporte</b>	0,005	0,009	0,011	0,004	0,007
<b>Imprevistos Terceros</b>	0,049	0,092	0,182	0,134	0,083
<b>Imprevistos Fuerza Mayor</b>	0,007	0,021	0,017	0,038	0,015
<b>Imprevistos Propias</b>	0,519	0,874	1,472	2,498	0,846
<b>Imprevistos Total</b>	0,601	1,015	1,684	2,71	0,97
<b>Total TIEPI</b>	0,671	1,163	1,982	3,364	1,12
<b>Límite</b>	<b>1,5</b>	<b>3,5</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	

Tabla 9: Índices zonales TIEPI en España en el 2011 (Fuente: [www.minetur.gob.es](http://www.minetur.gob.es))

Zona	U	S	RC	RD	T
<b>Potencia Instalada (MVA)</b>	73.062,87	54.976,15	16.831,67	7.158,88	152029,57
<b>Nº Suministros</b>	15242473	9424968	3298946	631006	28597393
<b>Programadas Transporte</b>	0	0	0,002	0	0
<b>Programadas Distribución</b>	0,025	0,058	0,118	0,223	0,057
<b>Programadas Total</b>	0,025	0,058	0,12	0,223	0,057
<b>Imprevistos Generación</b>	0,044	0,081	0,014	0,138	0,058
<b>Imprevistos Transporte</b>	0,031	0,042	0,04	0,02	0,035
<b>Imprevistos Terceros</b>	0,066	0,131	0,199	0,138	0,108
<b>Imprevistos Fuerza Mayor</b>	0,003	0,008	0,011	0,019	0,006
<b>Imprevistos Propias</b>	0,846	1,279	1,939	2,655	1,209
<b>Imprevistos Total</b>	0,99	1,541	2,203	2,97	1,417
<b>Total NIEPI</b>	1,015	1,599	2,323	3,193	1,474
<b>Límite</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	

Tabla 10: Índices zonales NIEPI en España en el 2011 (Fuente: [www.minetur.gob.es](http://www.minetur.gob.es))

Se puede observar que los límites zonales no son sobrepasados en el 2011.

### Evolución de la continuidad de suministro en España.

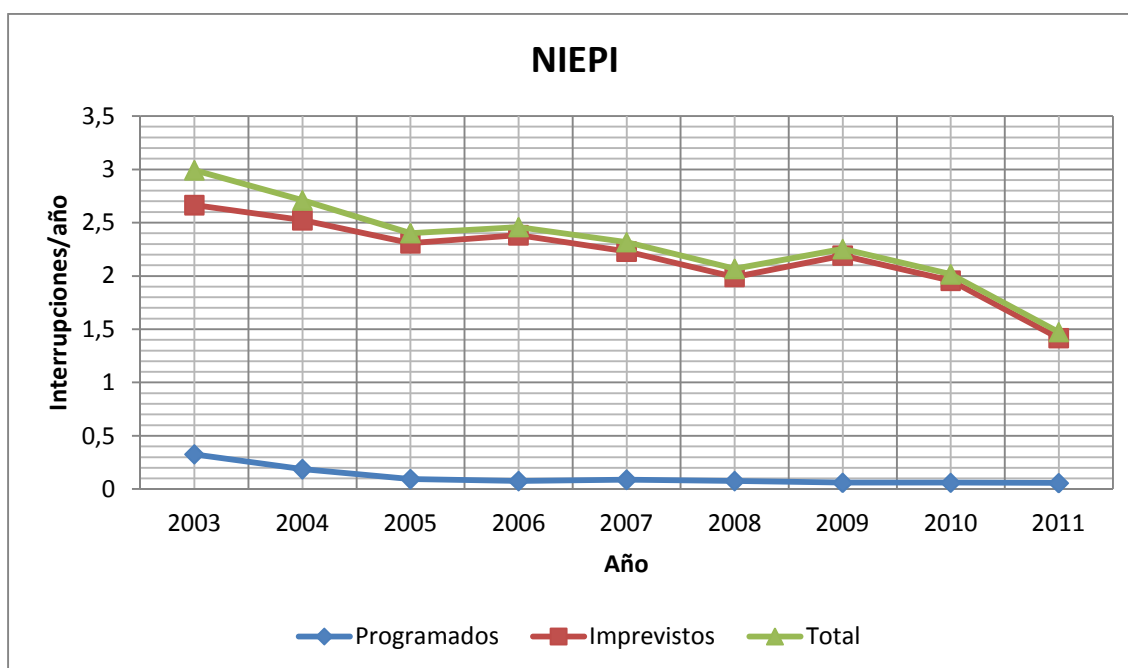


Figura 10: Evolución de la continuidad de suministro en España. NIEPI total (Fuente: [www.minetur.gob.es](http://www.minetur.gob.es))

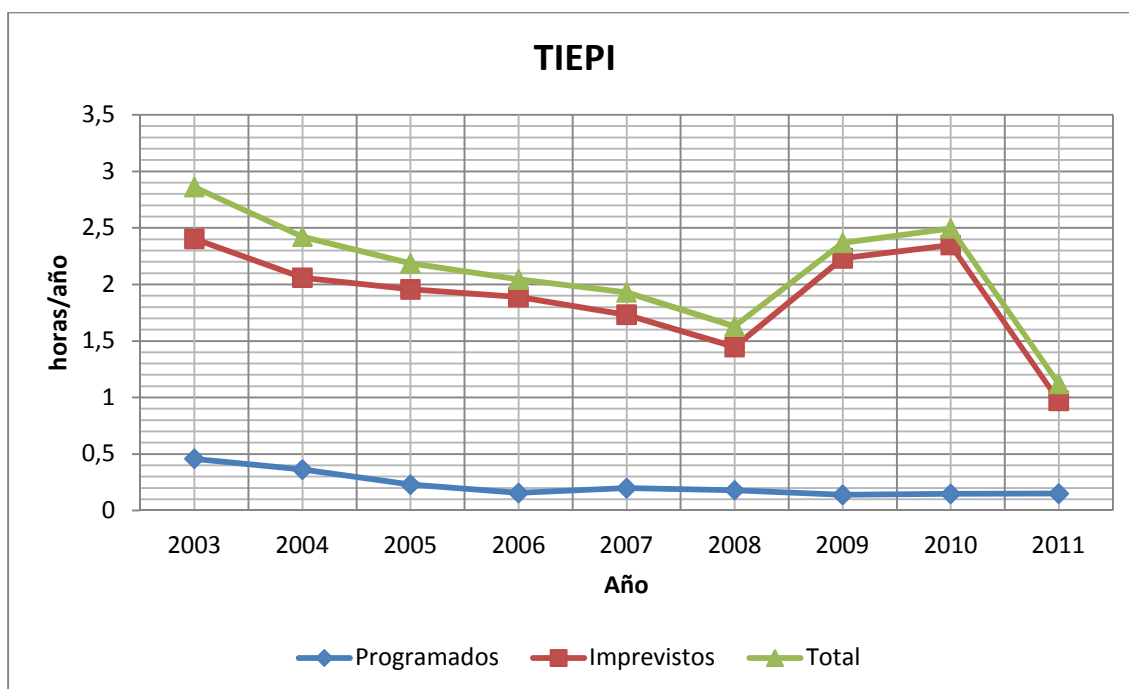


Figura 11: Evolución de la continuidad de suministro en España. TIEPI total (Fuente: [www.minetur.gob.es](http://www.minetur.gob.es))

En los gráficos se observa que el tiempo y el número medio de interrupciones en España ha disminuido considerablemente durante los últimos años, excepto en el 2009 y 2010 debido a los fuertes temporales que se produjeron esos años



## ANEXO II. GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Tensión de alimentación:** valor eficaz de la tensión presente en un instante dado en el punto de suministro y medido en un intervalo de tiempo dado.

**Incidencia:** es todo evento, y sus consecuencias asociadas, originado en los sistemas de Generación, Transporte o Distribución, que sea causa de una o varias interrupciones imprevistas de suministro con instalaciones afectadas relacionadas temporal y eléctricamente.

**Mercado diario:** Es el mercado en el que se llevan a cabo las transacciones de compra y venta de energía eléctrica para el día siguiente.

**Mercado intradiario:** Tiene por objeto atender los ajustes que en la oferta y demanda de energía se puedan producir con posterioridad a haberse fijado el mercado diario..

**Operador del Mercado:** Sociedad mercantil que asume la gestión del sistema de ofertas de compra y venta de energía eléctrica en el mercado diario e intradiario de energía eléctrica en los términos que reglamentariamente se establezcan.

**Operador del Sistema:** Sociedad mercantil que tiene como función principal garantizar la continuidad y seguridad del suministro eléctrico y la correcta coordinación del sistema de producción y transporte, ejerciendo sus funciones en coordinación con los operadores y sujetos del Mercado Ibérico de Energía Eléctrica bajo los principios de transparencia, objetividad e independencia. En el modelo actual español, el operador del sistema es también el gestor de la red de transporte.

**Pobreza energética:** Es la incapacidad de un hogar de satisfacer una cantidad mínima de servicios de la energía para sus necesidades básicas, como mantener la vivienda en unas condiciones de climatización adecuadas para la salud (18 a 20° C en invierno y 25° C en verano). Las causas que generan esta precariedad energética son diversas: bajos ingresos del hogar, calidad insuficiente de la vivienda, precios elevados de la energía, precios elevados de la vivienda, etc. Sus consecuencias en el bienestar son también variadas: temperaturas de la vivienda inadecuadas, incidencias sobre la salud física y mental (incluyendo mortalidad prematura de ancianos), riesgo de endeudamiento y desconexión del suministro, degradación de los edificios, despilfarro de energía, emisiones, etc.

**Variaciones del valor eficaz de la tensión:** es un aumento o disminución de la tensión provocados por la variación de la carga total de la red o de parte de ésta. El valor de la tensión a comparar con el valor de referencia será la media aritmética de los valores eficaces de la tensión medidos durante un periodo de 10 minutos.

**Interrupción breve:** situación en la que la tensión de alimentación en el punto de medida es inferior al 10 por ciento de la tensión declarada, durante un tiempo inferior o igual a 3 minutos.

**Hueco de tensión:** situación en la que la tensión de una fase disminuye bruscamente a un valor de entre el 90 por ciento y el 10 por ciento de la tensión declarada y se recupera en un corto lapso de tiempo.

**Parpadeos:** son fluctuaciones de tensión que provocan variaciones de luminancia del alumbrado.

**Desequilibrios de tensión:** estado en el cual en un sistema trifásico los valores eficaces de las tensiones de las fases no son iguales.

**Armónicos:** distorsiones en la forma sinusoidal de la onda, la cual puede ser descompuesta en la suma de una onda de frecuencia fundamental y otras ondas de frecuencia múltiplo de la primera.